12

Docteur Henri BERTIER
ANCIEN INTERNE DES HÔPITAUX DE PARIS
ET DE LA MATERNITÉ DE LA PITIÉ

Des ulcérations des ARTÈRES

et plus spécialement de l'artère iliaque externe

au contact DES DRAINS

Etude expérimentale et clinique

PARIS
G. STEINHEIL, ÉDITEUR
2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1912

avec l'expression de mes meilleurs

Des ulcérations des artères et plus spécialement de l'artère iliaque externe au contact des drains.

Étude expérimentale et clinique

DU MÊME AUTEUR :

Deux cas de hernie diaphragmatique chez le nouveau-né (2 figures). *Bulletin de la Société anatomique,* février 1909.

De la dystocie liée au cordon. *Gazette des Hôpitaux*, 9 septembre 1909.

Hygroma développé au contact d'un fibrome utérin. *Bulletin de la Société anatomique*, novembre 1909.

Inondation péritonéale par rupture d'une artère épiploïque compliquant un étranglement herniaire. — Hernio-laparotomie. — Guérison. *Bulletin de la Société anatomique*, 24 juin 1910.

Ulcération d'une artère iliaque externe par un drain. En collaboration avec Weissenbach (1 figure). *Société anatomique*, février 1911.

La pancréatite hémorragique. *Gazette des Hôpitaux*, 15 avril 1911.

Les traumatismes du carpe (6 figures). *Gazette des Hôpitaux,* 26 août 1911.

A propos d'un cas de nævo-carcinome. En collaboration avec Weissenbach. *Annales de dermatologie*, 1912.

Docteur Henri BERTIER

ANCIEN INTERNE DES HÔPITAUX DE PARIS
ET DE LA MATERNITÉ DE LA PITIÉ

Des ulcérations des ARTÈRES

et plus spécialement de l'artère iliaque externe

au contact DES DRAINS

Etude expérimentale et clinique

PARIS
G. STEINHEIL, ÉDITEUR
2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1912

A MES PARENTS

Témoignage d'affection et de profonde reconnaissance.

A MA FEMME

Affectueux souvenir.

MEIS ET AMICIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

Le Professeur Pierre DELBET

OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

Hommage respectueux.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

Le Docteur TAPRET, médecin des hôpitaux.

Externat.

MM. le Professeur agrégé RÉNON, médecin des hôpitaux. La Pitié.

le Professeur agrégé THIÉRY, chirurg. des hôpitaux. St-Antoine.

le Docteur LAUNAY, chirurgien des hôpitaux. Saint-Antoine.

Le Docteur THIBIERGE, médecin des hôpitaux. Broca.

Le Professeur DEBOVE, médecin des hôpitaux. Beaujon.

Le Docteur CLAISSE, médecin des hôpitaux. La Pitié.

Internat.

MM. le Professeur agrégé POTOCKI, accoucheur des hôpitaux. La Pitié, 1908-1909.

le Docteur CHAPUT, chirurgien des hôpitaux. Lariboisière, 1909-1910.

le Docteur BEURNIER, chirurg. des hôpitaux, 1910-1911-1912.

A MES AUTRES MAITRES DANS LES HOPITAUX

MM. RATHERY, professeur agrégé, médecin des hôpitaux.

LENORMANT, professeur agrégé, chirurgien des hôpitaux.

ALGLAVE, chirurgien des hôpitaux.

CHEVRIER, chirurgien des hôpitaux.

A MM. les Docteurs CHIRAY, JOLTRAIN.

INTRODUCTION

« ....periclum ex aliis facito, tibi quod ex usu siet. »
TÉRENCE : *Heautontimorumenos*, act. I, sc. IV.

Nous avons pensé que l'étude de certaines complications post-opératoires n'offrait pas moins d'intérêt pour le chirurgien que la description de techniques nouvelles. Il faut savoir « des errements d'autrui faire son profit » et, à ce point de vue, l'étude des ulcérations artérielles par les drains est instructive. C'est plus particulièrement l'ulcération de l'artère iliaque externe qui fait l'objet de notre étude.

Les hémorragies mortelles, survenant brusquement chez des malades opérés d'appendicite et drainés, constituent un accident à juste titre redouté des chirurgiens ; et cependant, si l'on voulait juger de la fréquence de cette grosse complication par le nombre des cas publiés, on pourrait conclure que ces ulcérations de l'artère iliaque externe sont excessivement rares.

En réalité nous pensons, non sans raison, que l'issue souvent fatale de cet accident n'encourage guère les opérateurs à livrer ces faits à la publicité. L'étude complète des pièces anatomiques est dès lors presque toujours négligée et l'on attribue à la suppuration l'ulcération vasculaire sans tenir un compte suffisant de l'action traumatisante du drain.

La question pourtant ne manque pas d'intérêt ; il est bon de connaître la conduite à suivre en présence de cet accident souvent mortel et toujours brutal. C'est l'hésitation que nous avons éprouvée dans un cas de ce genre qui nous a donné l'idée d'un travail d'ensemble sur ce sujet.

Ne trouvant pas dans l'étude microscopique des lésions artérielles une explication suffisante de leur mécanisme, nous avons entrepris une série d'expériences sur le chien. C'est le résultat de cette expérimentation et les réflexions qu'elles nous a suggérées, que nous exposons ici.

Au point de vue clinique, l'étude d'observations antérieurement publiées nous a permis d'établir quelle était la conduite la plus rationnelle et de régler la technique opératoire de ces cas chirurgicaux d'extrême urgence.

HISTORIQUE

L'étude des ulcérations artérielles au voisinage des foyers purulents ou inflammatoires, a fait l'objet de plusieurs travaux et communications. Mais les discussions les plus importantes datent surtout de l'année 1882, époque à laquelle Humbert et Monod (1) rappellent les observations antérieures et citent des faits nouveaux. Ces deux auteurs diffèrent d'ailleurs sensiblement dans leurs conclusions : tandis que Monod incrimine seulement l'action inflammante et nécrosante du pus, Humbert fait jouer un rôle capital à certaines conditions adjuvantes, telles que : frottement contre l'os ou contre un drain, tiraillement des vaisseaux, athérome. « L'action du pus doit-elle être seule mise en cause ? Je ne le crois pas, dit-il en terminant. Sans doute chez mes malades la quantité de pus avait dû précéder la perforation des vaisseaux, mais cette quantité était bien minime. S'il est des cas dans lesquels on n'a pu trouver aucune autre influence morbide de telle sorte qu'on a été réduit à accorder au pus une propriété ulcérative exagérée, ce qui ne signifie pas grand'chose, ces cas sont exceptionnels et le plus souvent on peut invoquer le concours de certaines conditions qui permettent sinon d'expliquer aisément le mécanisme de ces perforations spontanées,

(1) *Bulletins de la Société de chirurgie*, 1882 et 1887.

au moins de s'en rendre compte d'une manière plus rationnelle. » Et après avoir passé en revue ces causes : contact de la poplitée avec la face postérieure du fémur, tiraillements de l'artère pendant les mouvements de la jambe, athérome, déchéance de l'organisme, l'auteur ajoute : « *On sait que quelques auteurs ont voulu faire jouer un rôle analogue aux tubes de drainage trop longtemps maintenus dans la plaie.* »

Cette conception est également celle de Lannelongue (séance de la *Société de Chirurgie*. Discussion du 20 juillet 1887). Cet auteur distingue nettement dans la série des observations publiées, celles qui ont trait à l'ulcération des vaisseaux dans les abcès froids et celles qui traitent des inflammations franches. Dans le premier cas c'est le processus tuberculeux classique, qui envahit l'artère et l'ulcère comme il envahit les autres tissus. Au contraire, dans les inflammations banales, Lanne-ongue admet que sequestres, os hyperostosés et dénudés, drains, jouent un rôle adjuvant considérable.

Lorsqu'on dépouille attentivement les observations du mémoire de Ch. Monod, on est frappé, dans plusieurs d'entre elles, par le rôle que paraît jouer de façon indéniable, le traumatisme adjuvant.

Observation de Dionis, citée par Monod.

Femme de 30 ans, bonne santé habituelle, ni rhumatismes, ni syphilis ; tumeur blanche suppurée du genou. Vaste foyer poplité. Incisions multiples. Hecticité. Trois mois après la dernière incision, hémorragie subite. L'artère présente *sur sa face antérieure* deux perforations, l'une de deux millimètres, l'autre de un millimètre.

Bard, Note sur un cas d'ulcération spontanée de l'artère poplitée dans une tumeur blanche du genou (*Lyon médical*, 1877).

Observation. — Garçon de 9 ans. Tumeur blanche datant de deux ans. Vaste foyer poplité. Incision et drainage. 36 heures après, hémorragie qui s'arrête spontanément. 6 heures plus tard, retour d'hémorragie à la suite d'efforts de défécation. L'hémorragie s'arrête par compression ; reprend 12 heures plus tard et finalement détermine la mort.

Autopsie. — Perforation très petite (2 mm.) siégeant *à la partie antérieure de l artère.*

Donc, dit Monod, on ne peut accuser le bistouri, ni le drain, qui passait en arrière du paquet vasculo-nerveux.

Bouilly, cité par Monod.

Observation. – Ostéomyélite ancienne du fémur. Abcès 15 ans plus tard. Ouverture. Drainage de la collection purulente. 15 jours après, hémorragie formidable. Ligature de la fémorale au milieu de la cuisse. Mort subite 2 jours après.

Autopsie. — Petite perforation de l'artère poplitée (2 mm.) siégeant sur la *paroi opposée à la veine*, c'est-à-dire *antéro-interne.* Celle-ci, à ce niveau, était adhérente à l'artère.

« Nous ne croyons pas, dit Monod à propos de cette observation, que l'on puisse accuser le drain d'avoir été l'agent de la perforation. *Le siège de celle-ci*, *le temps relativement court* qui s'est écoulé entre l'opération et la brusque apparition du sang (15 jours) ne laissent pas de place à cette hypothèse. Il nous paraît plus probable que le contact du pus est ici seul en cause. »

Dans l'observation de Marcé (*Bulletins de la Société anatomique*, 1871), l'action du drain sur l'artère fut

discutée en séance de la Société anatomique. Il fut établi ultérieurement que le tube était séparé de l'artère par la veine et devait, par conséquent, avoir été étranger à la production de l'ulcération artérielle.

Or nos expériences nous ont permis de constater que les veines supportent facilement la compression par le drain, elles s'aplatissent simplement, présentent parfois de la phlébite mais ne s'ulcèrent pas du fait de la pression. Dans l'observation qui précède, si l'artère s'est ulcérée tandis que la veine restait intacte, c'est probablement parce qu'elle battait contre le drain qui refoulait la veine en dehors.

De même, dans les observations précédemment citées, c'est toujours sur la *face antérieure de l'artère* que siège l'ulcération ; d'où Monod conclut, en particulier dans l'observation de Bard, que la perforation est bien spontanée, puisque le drain passait en arrière des vaisseaux. Mais ne doit-on plutôt admettre que précisément ce drain a joué son rôle en plaquant le paquet vasculo-nerveux contre la face postérieure du fémur.

Dans l'observation de Bouilly, Monod élimine l'action possible d'un traumatisme parce que le drain n'est resté en place que 15 jours et passait en arrière des vaisseaux. Là encore nous pensons que le drain a pu favoriser l'usure de l'artère contre la face postérieure du fémur et l'étude des observations d'ulcérations traumatiques nous a fait connaître qu'il n'est pas besoin d'un temps si long et que 5 ou 6 jours sont suffisants pour qu'un drain ou une saillie osseuse perforent une artère infectée.

L'observation suivante de Humbert met bien en évi-

dence le rôle traumatisant de la surface osseuse contre laquelle, dans des conditions spéciales, peut s'ulcérer l'artère.

HUMBERT, *Société de chirurgie*, 18 octobre 1882.

Observation résumée. — Garçon de 13 ans et demi, ostéomyélite de l'extrémité inférieure du fémur droit avec gonflement et vive sensibilité à la pression au niveau du creux poplité. Le 6e jour, symptômes graves : élévation de température, vomissements, diarrhée, état typhoïde. En même temps la tuméfaction poplitée augmente. Une ponction donne un jet de sang arrêté par compression. 2 jours plus tard, hémorragie considérable, compression, mort le lendemain.

Autopsie. — Au niveau du tiers inférieur du fémur, le périoste est épais, ramolli, décollé ; un mélange de sang et de pus le sépare de l'os qui est *rugueux* et donne au *doigt la sensation de râpe*. Ce périoste est détruit en arrière, dans l'espace inter-condylien. Dans le point correspondant, sur la *face antérieure* par conséquent, l'artère poplitée présente une perte de substance allongée, parallèle à l'axe du vaisseau, longue d'un centimètre. Les bords de cette ulcération sont assez irréguliers, des caillots y adhèrent. La veine est absolument saine.

On peut facilement supposer que dans les observations qui précèdent, si l'autopsie avait été faite avec soin, on eut pu trouver également cette rugosité particulière de la surface fémorale, dépouillée de périoste, qui nous paraît expliquer très simplement la fréquente localisation de l'ulcération sur la face antérieure de l'artère, du côté opposé au drain.

D'ailleurs Monod reconnaît lui-même que le rôle adjuvant du traumatisme est indéniable, mais que dans bien des cas (mieux vaudrait dire exceptionnellement),

les modifications anatomo-pathologiques de l'artère au contact du pus peuvent être suffisantes pour que se développe spontanément une lésion d'ulcération.

Tous les auteurs que nous venons de citer accordent donc à l'inflammation un rôle capital dans le mécanisme des ulcérations artérielles et d'une façon générale rangent au second plan l'action du traumatisme proprement dit.

Cette question semble avoir repris de l'intérêt ces dernières années, depuis que se sont multipliées les opérations d'appendicite à chaud. Des observations ont été rapportées d'hémorragies soudaines dans la production desquelles le drainage paraissait devoir être incriminé. Des examens histologiques ont permis de se rendre un compte plus exact de la part qui revenait, dans cette action complexe, à l'artérite et à la nécrose traumatique.

Nous rappellerons ici le cas de Lamy et Bénard, le seul qui ait été publié avec examen histologique.

Lamy, *Société anatomique*, 4 juin 1909.

Appendicite avec péritonite généralisée, opérée à chaud. — Ulcération, six jours après l'opération, de l'artère iliaque externe. — Hémorragie. — Ligature. — Mort.

Enfant de dix ans et demi. Garçon. Pris d'une crise d'appendicite, le 30 juin 1908, à la suite d'un abcès dentaire et d'une angine soignée en ville, où on lui administre un purgatif.

Le 2 juillet, il vient à l'hôpital en pleine péritonite généralisée. Le pouls est à 120, très faible. Température, 39°3.

Opération d'urgence par Villemain. Incision de Roux. Gros foyer purulent se prolongeant jusque dans le petit bassin, où le pus devient plus séreux.

Appendice gros, large, renflé en massue, perforé en deux endroits. Son extrémité inférieure, couverte de fausses membranes,

était enveloppée dans une masse épiploïque très congestionnée. Résection d'une petite portion de cet épiploon.

Drainage lombaire et abdominal.

Les suites paraissaient normales, lorsque le 8 juillet, dans l'après-midi (six jours après l'opération), nous sommes appelés auprès de l'enfant qui était subitement devenu blanc. Le pouls était incomptable et imperceptible. L'enfant accusait une sensation de chaleur abdominale. Le pansement est souillé de sang ; on diagnostique une hémorragie interne. On pratique une laparotomie, pendant qu'on injecte du sérum dans les veines du bras.

Le péritoine est complètement inondé de sang et on aperçoit, au fond de la plaie, l'iliaque externe qui saigne par un orifice béant situé *à la partie antérieure.*

Nous pratiquons aussitôt sa ligature, en plaçant un catgut en dessus et un en dessous de la perte de substance. L'hémorragie est complètement arrêtée. On ne put cependant réchauffer l'enfant, qui mourut dans la soirée.

La pièce montre une ulcération ovalaire de la face antérieure de l'iliaque externe, longue de 8 millimètres environ et large de 3 à 4 millimètres dans ses plus grandes dimensions, siégeant à 3 ou 4 centimètres au-dessous de la bifurcation de l'iliaque primitive.

Il nous a été impossible de nous rendre compte si cette perforation par perte de substance avait eu lieu au contact d'un drain, mais ceci ne nous parait pas impossible, étant données la situation de l'incision et celle du foyer de l'abcès, ainsi que la date des accidents.

Henri Bénard et Louis Lamy, *Bull. Soc. Anat.*, novembre 1909.

Examen histologique. — Sur une coupe transversale passant par la rupture, on constate que, dans le segment opposé à la solution de continuité, les différentes tuniques ont conservé à peu près leur apparence normale. La limitante interne est nettement figurée, présentant ses ondulations habituelles. Elle est recouverte d'une couche irrégulière, épaissie par places, desquamée en d'autres,

qui représente l'endothélium, mais dont les noyaux ne sont plus reconnaissables.

La tunique moyenne ne présente rien de spécial.

La tunique externe semble également indemne de toute lésion notable. En aucun point on n'observe d'infiltration leucocytaire ni microbienne.

Lorsqu'on se rapproche de la solution de continuité, on voit la limitante interne se fragmenter, puis se détacher de la tunique moyenne et finalement se retourner dans l'intérieur de l'artère, entraînant avec elle des débris d'endothélium.

De son côté, la tunique moyenne se clive en plusieurs couches, qui finalement se terminent en pointe, après quelques ondulations.

En résumé, l'examen histologique ne montre aucune lésion d'artérite infectieuse, et il semble que la perforation soit due à *l'usure progressive de l'artère par le frottement du drain.*

Les lésions résultant de cette usure, probablement très limitées, ont été sans doute balayées par l'effraction du sang qui, agrandissant l'orifice, n'a plus laissé que les lésions que nous venons de décrire.

Caraven et Basset (1) qui ont publié un intéressant travail d'ensemble sur cette question, pensent que le rôle du traumatisme est essentiel et qu'en définitive c'est par lésion de nécrose progressive que s'ulcère le vaisseau.

Nous-même, en collaboration avec notre collègue Weissenbach, nous avons publié un cas d'ulcération de l'artère iliaque externe avec étude histologique. Cette observation ayant été le point de départ de notre étude expérimentale, nous l'exposerons ici même en détail.

Observation. — Le malade J. Tr..., âgé de 30 ans, entre dans le service de notre maître le Dr Beurnier, à l'hôpital Saint-Louis,

(1) *Revue de chirurgie*, 1910. Travail de la clinique du professeur Pierre Delbet. Des ulcérations de l'artère iliaque externe dans les abcès appendiculaires.

le 9 août 1910, pour une crise aiguë d'appendicite ayant débuté il y a douze heures à peine. Dans ses antécédents on retrouve une petite crise appendiculaire dont le malade n'a gardé aucune gêne, et l'on peut dire que cette deuxième atteinte a surpris le malade en pleine santé.

La douleur est vive au point de Mac Burney, la température est à 38°5, le pouls bien frappé. Le malade a eu, dès le début de la douleur, un vomissement ; mais à l'heure actuelle les nausées ont disparu. Le ventre est sensible à la pression, mais la résistance de la paroi est surtout marquée au niveau de la fosse iliaque droite.

L'opération est pratiquée peu après l'entrée du malade à l'hôpital, et contrairement à notre attente, nous trouvons un appendice fortement adhérent par sa pointe, mais dont nous pratiquons l'ablation sans aucun incident en procédant de la base à la pointe.

Etant donné l'état inflammatoire de la région appendiculaire, nous fermons la plaie en laissant un drain de la grosseur de l'index derrière le cœcum. Le drain est fixé en place par un crin.

Tous les jours le pansement est fait : par le drain laissé en place il s'écoule un peu de pus ; l'état général du malade est excellent et la température descend à 37°5.

Au 6e jour, jugeant le drainage suffisant, nous enlevons les crins et le drain ; la plaie est débarrassée des produits de suintement qu'elle contient, et nous ne remarquons rien d'anormal.

Deux heures après nous sommes appelés en hâte : une hémorragie abondante s'est produite par la plaie.

Instruits par la lecture d'observations analogues, nous pensons immédiatement à une ulcération de l'artère iliaque externe. Immédiatement le malade est transporté dans la salle d'opération, mais nous constatons que l'écoulement de sang par la plaie ne se produit plus. Considérant l'état d'extrême faiblesse du malade, et pensant qu'il ne supporterait pas une intervention sous anesthésie, nous différons la ligature, et une mèche est tassée profondément dans la plaie. Le malade est surveillé et soutenu par le sérum et la caféine, mais rapidement l'état s'aggrave et la mort survient sans que se soit produite une nouvelle hémorragie dans le pansement.

Autopsie. — Le petit bassin est rempli de caillots ainsi que la fosse iliaque droite. On peut constater au niveau de l'artère iliaque externe la lésion qui est le point de départ de l'hémorragie.

L'artère montre sur sa face antérieure une ulcération qui paraît bien liée à la pression du drain à son niveau. Cette ulcération régulièrement ovalaire nous avait paru répondre tout d'abord à la pression de l'extrémité même du drain sur l'artère, mais un examen plus complet de la lésion nous a montré qu'il s'agissait plus vraisemblablement d'une ulcération par pression latérale du drain contre le vaisseau En effet, le maximum d'amincissement de l'artère correspond au centre même de l'ulcération et non à la périphérie.

L'ulcération est de forme ovalaire ; elle mesure dix millimètres de long sur cinq millimètres de large, son grand axe est perpendiculaire à la direction du vaisseau : la perte de substance est formée, de dehors en dedans aux dépens du péritoine, du tissu cellulaire sous-péritonéal, de la paroi artérielle elle-même pour aboutir à un petit pertuis qui occupe le centre de la dépression et qui admet à peine l'introduction d'une tête d'épingle dans sa lumière.

La périphérie de l'ulcération est limitée par un bourrelet peu saillant, de contours réguliers, qui la sépare directement du tissu sain.

L'examen histologique a porté sur des coupes sériées de l'artère iliaque externe passant les unes au niveau de la perforation, les autres à un centimètre au-dessus et au-dessous de celle-ci.

Sur ces dernières on constate que les différentes tuniques ont conservé leur aspect normal : la membrane élastique interne parfaitement colorée par l'orcéine, dessine ses ondulations, doublée par place d'une couche mince, vestige de l'endothélium desquamé sur la plus grande partie du vaisseau. La tunique moyenne et la tunique externe sont absolument intactes ; on n'y découvre en aucun point d'infiltration microbienne ou leucocytaire. La tunique externe se continue sans limite précise dans le tissu cellulaire, épais de 5 à 6 millimètres, qui double à ce niveau le péritoine : il existe dans cette région une infiltration nette mais peu abondante des mailles du tissu conjonctif par des polynucléaires et des cel-

lules rondes, infiltration d'autant plus discrète qu'on se rapproche du vaisseau.

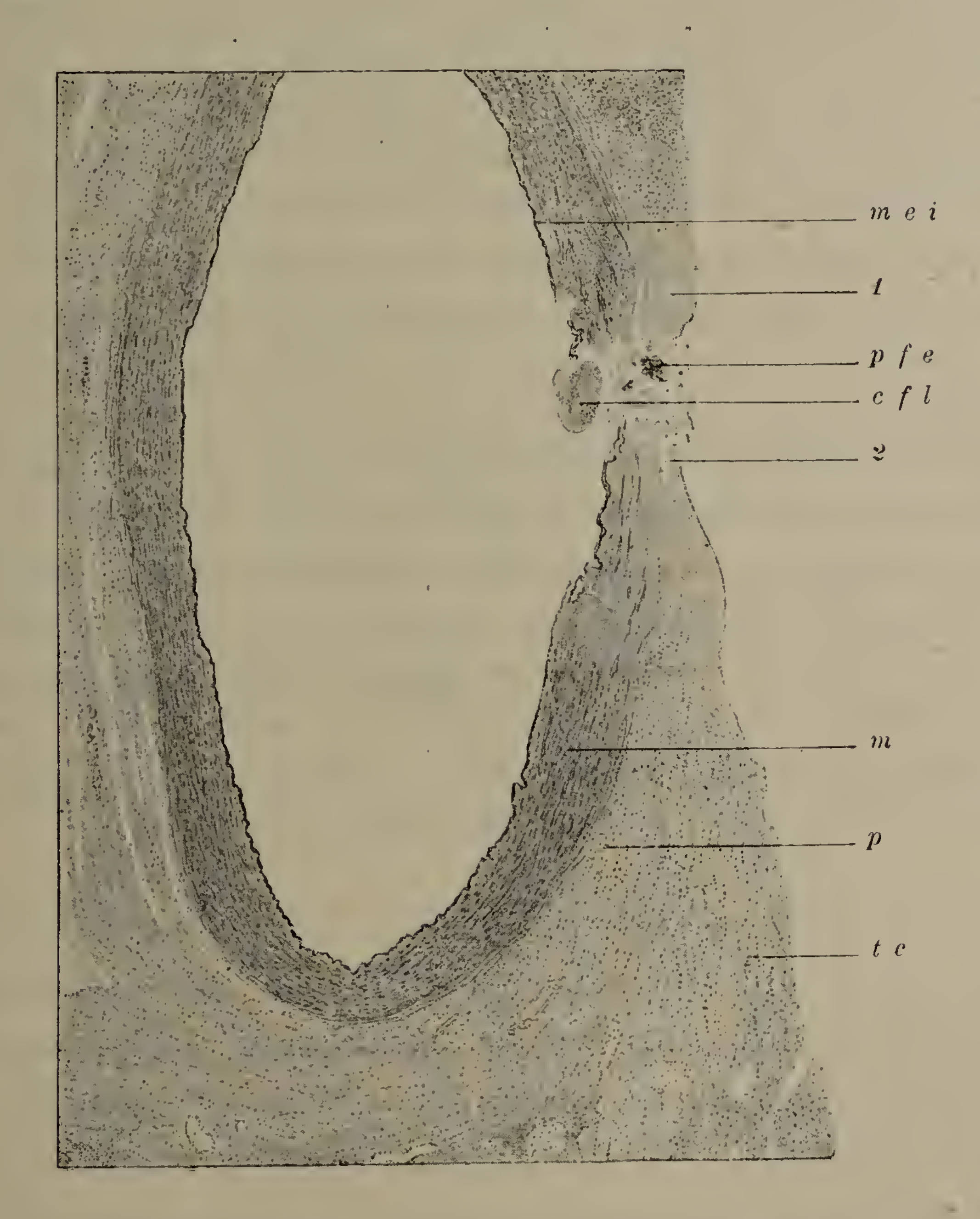


Fig. 1. — *Coupe transversale de l'artère iliaque externe passant par la rupture.* — Coloration. — Orcéine. — Hématéine. — Grossissement (14/1). — (Observation personnelle).

m e i, Membrane élastique interne.
m, Mésartère.
p, Périartère.
p f e, Peloton de fibres élastiques.
c f l, Caillot fibrino-leucocytaire.
t c, Tissu cellulaire sous-péritonéal mis à nu.
1 et *2*, Siège des petits amas microbiens.

Sur les coupes transversales passant par la perforation, on note du côté opposé à celle-ci l'intégrité des trois tuniques, mais au voisinage immédiat de la rupture on constate un certain nombre

d'altérations importantes : la membrane élastique interne restée partout parfaitement colorable est divisée en fragments irréguliers qui adhèrent encore à la tunique moyenne ou sont reployés dans la lumière du vaisseau. La tunique moyenne se termine de part et d'autre de la solution de continuité sous forme de deux languettes amincies, déchiquetées, dans lesquelles les fibrilles élastiques ont moins bien fixé le colorant électif. Sur un certain nombre de coupes, l'orifice de la perforation est partiellement oblitéré par un peloton de fibres élastiques et un petit caillot fibrino-leucocytaire.

Ici encore, nous n'observons qu'une infiltration discrète du tissu cellulaire et dont le maximum siège à la partie la plus externe et la plus superficielle de l'entonnoir formé par la perte de substance ; elle répond exactement à ce bourrelet bien visible sur la pièce macroscopique et dont nous avons signalé plus haut l'existence. (Cette partie de la préparation n'a pu être représentée sur la fig. 1, elle se trouvait située à un demi diamètre plus en dehors). Sur les bords mêmes de la plaie artérielle, au niveau de l'adventice, l'examen des coupes colorées par la méthode de Gram permet de constater la présence de deux petits amas microbiens.

En rapportant cette observation à la Société Anatomique, nous admettions la possibilité de l'ulcération purement mécanique des parois vasculaires, véritable usure progressive de l'artère battant au contact du drain, processus nécrotique, lésion escarrotique par action mécanique, la rupture se produisant au point le plus aminci sous l'influence de la poussée sanguine. L'extrême limitation des lésions, la minime réaction inflammatoire, la résistance bien connue des parois artérielles à l'action du pus dans les abcès chauds, rendaient cette hypothèse vraisemblable, comme dans les cas de Lamy et de Caraven.

Toutefois cette réaction inflammatoire périartérielle qui, quoique discrète, n'en était pas moins des plus

nettes, et surtout la constatation sur les bords de la plaie artérielle de deux petits amas microbiens, nous faisaient émettre l'hypothèse que ces germes, autrement dit que l'infection, avaient peut-être contribué à la genèse des lésions pariétales au point de la rupture. Germes et région altérée avaient été ensuite emportés, balayés par le sang faisant irruption, au moment où la paroi devenue plus fragile cédait sous l'effort de la pression intra-vasculaire.

C'est pour préciser le mécanisme et certaines conditions de production des ulcérations artérielles au contact des drains, que nous avons entrepris, chez le chien, une série d'expériences complétées dans chaque cas par l'étude histologique des lésions.

EXPÉRIMENTATION (1).

La première question que nous nous sommes efforcés de résoudre fut la suivante : Peut-on facilement obtenir l'ulcération d'une *artère saine* en plaçant un *drain aseptique* à son contact ?

Puis nous avons varié l'expérience et nous avons mis *l'artère saine* au contact d'un *drain infecté*.

Enfin, pour nous rapprocher dans la mesure du possible des dispositions que nous offre la clinique, nous avons procédé en deux temps : 1° nous avons *infecté la région périartérielle* ; 2° dans une seconde intervention nous avons mis un drain au contact de l'artère *après l'avoir dépéritonisée.*

Technique. — Tous nos chiens ont été anesthésiés de façon identique. Nous avons pratiqué sous la peau du flanc, une injection de un centimètre cube par kilog. d'animal de la solution suivante :

Chlorhydrate de morphine	1 gr.
Sulfate d'atropine	0,01 centig.
Eau	100 cent. c.

Au bout de 15 minutes, le chien était dans un état de torpeur suffisant pour que l'on puisse compléter l'anesthésie avec le chloroforme.

La chloroformisation fut pratiquée à l'aide d'un verre

(1) Nous sommes heureux d'adresser ici tous nos remerciements à notre collègue et ami Weissenbach, qui a bien voulu nous prêter son concours pour la préparation et l'interprétation des pièces microscopiques.

cônique dont le fond était préalablement garni d'un tampon d'ouate.

Nous avons pratiqué la désinfection de la région opératoire par badigeonnage à la teinture d'iode après rasage.

D'une façon générale, nous avons pratiqué la laparotomie médiane ; néanmoins, dans quelques cas, nous avons préféré, pour la réopération, la voie d'abord latérale afin d'aborder en tissu sain, quand la cicatrisation de la première plaie ne nous paraissait pas suffisante.

L'exiguité de l'excavation pelvienne chez le chien, et l'épaisseur des mésos péritonéaux nous ont engagés, dès l'abord, à disposer notre drain au-dessous de l'artère. De cette façon, d'ailleurs, l'artère subit une compression efficace ; cependant nous avons toujours vérifié que celle-ci n'était pas exagérée et que le vaisseau battait normalement au-dessous.

Le calibre du drain a toujours été proportionné au calibre de l'artère en expérience : 6 à 7 mm. de diamètre environ pour une artère de 5 à 6 mm. de diamètre sur l'animal vivant.

Nous avons employé des cultures de deux sortes : du coli-bacille et du staphylocoque. Nous demandions une infection atténuée, aussi avons-nous eu recours aux cultures déjà anciennes, dont la vitalité était vérifiée (pour le colibacille) par un examen microscopique extemporané. Afin de pouvoir diffuser notre infection dans le tissu cellulaire voisin de l'artère, sans courir le risque d'une infection généralisée, nous avons employé nos cultures en suspension étendue dans de l'eau distillée : c'est dans cette solution que nous plongions notre drain.

Tous nos chiens ont été suturés exclusivement avec des fils métalliques en bronze d'aluminium. Le chien fut toujours laissé en liberté, sans bandage. La plaie ayant été touchée à la teinture d'iode immédiatement après l'opération, l'était à nouveau 3 ou 4 jours après l'intervention.

Nos pièces ont été conservées dans une solution de formol au 1/10e, après ablation en masse des vaisseaux et du tissu voisin, pratiquée systématiquement. Dans ce bloc durci par le formol, il nous était facile de pratiquer au rasoir une série de tranches qui nous montraient exactement les rapports de l'artère et du drain. Parmi ces tranches, les plus favorables étaient prélevées pour l'examen histologique ; elles étaient fixées alors à l'alcool et au liquide de Dominici.

Expérience I.

Chienne. Poids : 17 kilogs.

Après dénudation du péritoine qui recouvre le vaisseau, un drain est placé transversalement sur l'artère iliaque externe gauche et fixé par un fil de soie à ses deux extrémités. Aucun incident opératoire ni post-opératoire.

L'animal est sacrifié 19 jours après l'intervention.

Le drain est en place, croisant l'artère aplatie transversalement et dont la lumière mesure sur les coupes 6 mm. sur 1/2 mm. de diamètre. Ni caillots ni sang dans la cavité péritonéale ou autour du drain.

Examen histologique. — L'artère ne présente aucune lésion de ses parois et, sauf sa déformation et son aplatissement, elle paraît absolument normale. La membrane élastique interne s'est parfaitement colorée par l'orcéine, ainsi que les fibres élastiques des différentes tuniques ; l'endothélium, intact, tapisse la lumière du vaisseau ; pas de thrombus ; les tuniques moyenne et externe ne

présentent aucune altération ni infiltration. Quant au tissu cellulaire qui recouvre la face de l'artère en contact avec le drain, il n'est représenté que par une très mince couche de tissu conjonctif tassé sur la face antérieure du vaisseau.

Expérience II.

Chienne. Poids : 23 kilogs.

Après découverte de l'aorte lombaire et effondrement d'un épais feuillet péritonéal, on charge l'artère sur un drain maintenu en place par un fil de soie qui passe en anse lâche au-devant du vaisseau sans le comprimer.

Mort 28 jours après l'intervention, l'animal ayant présenté pendant les 3 ou 4 derniers jours un état maladif caractérisé par le refus de nourriture et un tremblement du train postérieur.

A l'autopsie on constate une abondante hémorragie intra-péritonéale, la cavité abdominale contient des caillots et du sang. On enlève en masse l'aorte et les tissus voisins pour étudier sur une série de coupes transversales les lésions suivantes : l'aorte présente au niveau du drain une coudure accentuée avec aplatissement transversal, la lumière mesurant 9 mm. de long sur 1 mm. de large. Le drain croise transversalement la face postérieure de l'artère en contact immédiat avec celle-ci ; la paroi artérielle paraît d'ailleurs macroscopiquement intacte. En avant, le fil de soie qui maintenait le drain, croise transversalement l'artère ; à la partie droite de cette face antérieure, presque dans l'angle formé par le drain et le fil de soie, la paroi artérielle présente une solution de continuité, une déchirure assez étendue et presque linéaire de 5 mm. de long, origine de l'hémorragie. Le fil a pour ainsi dire lentement sectionné la paroi artérielle avec laquelle il était en contact. Artère et drain sont entourés de caillots volumineux.

A *l'examen histologique* des coupes passant par la rupture, on note du côté opposé à celle-ci, l'intégrité des trois tuniques. Au niveau de la perforation, les tuniques artérielles, comme éclatées, sont rejetées en dehors et dissociées. La membrane élastique interne seule est recroquevillée vers la lumière du vaisseau, doublée

PLANCHE I.

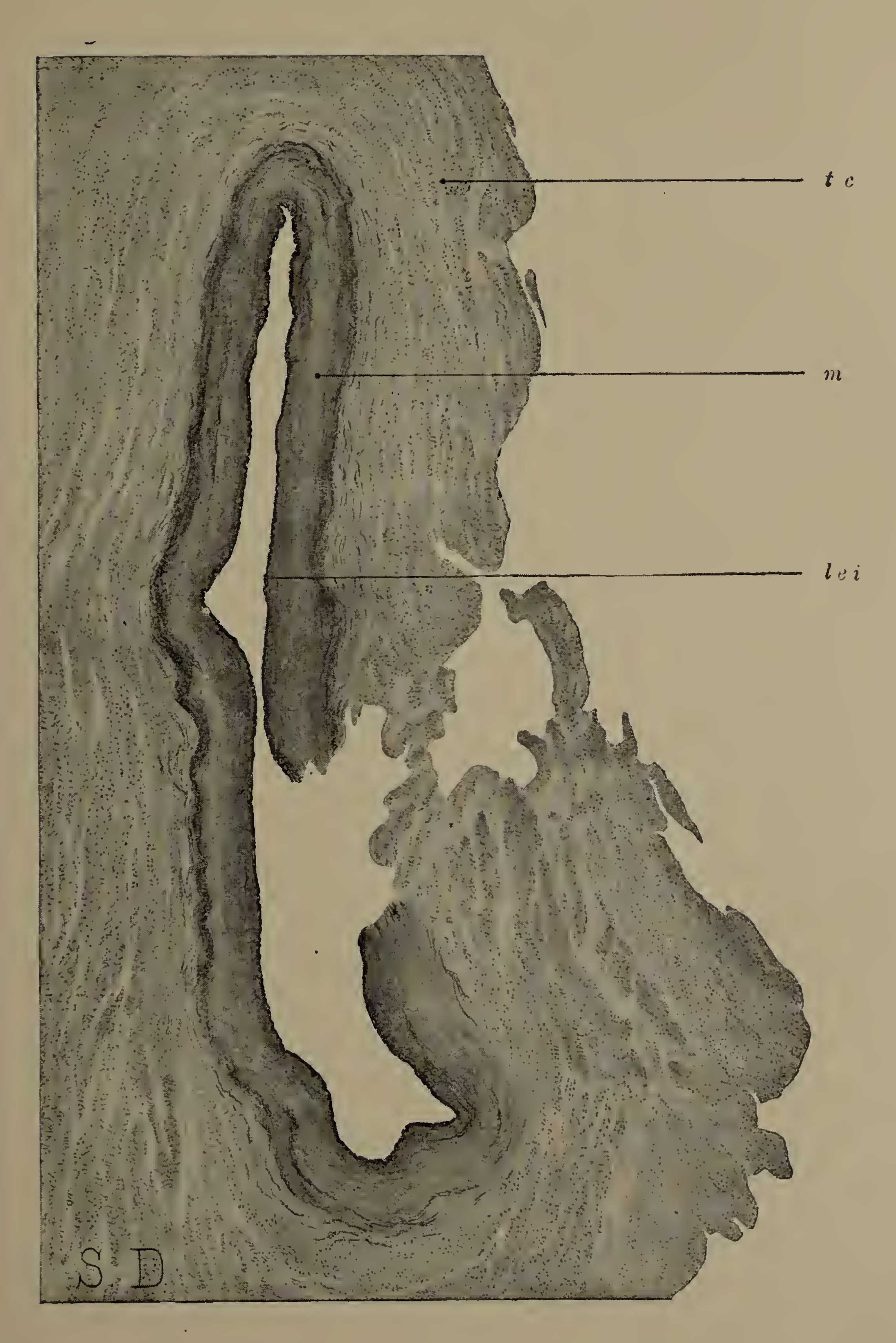


FIG. 2. — *Coupe transversale de l'aorte lombaire passant par la rupture.* — Coloration orcéine. — Hématéine. — Grossissement 13/1 (Expérience II).

l e i, Lame élastique interne.
m, Mésartère.
t c, Tissu cellulaire.

G. STEINHEIL, éditeur.

de l'endothélium encore colorable. La tunique moyenne forme deux languettes déchiquetées, composées de fibres élastiques qui fixent mal l'orcéine et de fibres musculaires et conjonctives très altérées, formant par places des masses allongées, irrégulières, grenues ou homogènes, d'aspect hyalin, dépourvues de noyaux ou contenant des noyaux en voie de picnose.

Les coupes passant au-dessus et en dessous de la solution de continuité, montrent l'intégrité des parois.

Le tissu cellulaire qui entoure l'artère est infiltré de sang : véritable hématome diffus, par place en voie d'organisation comme l'indiquent les altérations globulaires, les granulations pigmentaires, l'infiltration cellulaire, ce qui permet de supposer que l'hémorragie principale a été précédée de petites hémorragies répétées.

La solution de continuité siège bien au contact du fil de soie, qui semble avoir véritablement sectionné l'artère.

Expériences III et IV.

Chien. Poids : 12 kilogs.

Après dénudation du péritoine qui recouvre le vaisseau, l'artère iliaque externe droite est chargée sur un drain mis en place sans fixation.

A gauche, un autre drain est fixé par ses deux extrémités, croisant transversalement l'artère iliaque non dénudée, protégée par le péritoine.

Mort 30 heures après l'intervention, d'hémorragie interne.

A l'autopsie, on trouve la cavité péritonéale remplie de sang et de caillots : l'hémorragie semble avoir pour origine une artériole branche de l'iliaque. Le tronc même des deux artères iliaques est intact, sauf l'aplatissement dû au contact du drain, particulièrement à gauche.

Examen histologique. — Il n'existe aucune lésion, aucune usure des artères iliaques tant à droite qu'à gauche : les tuniques sont intactes au contact du drain. Pas de thrombus. La lumière des vaisseaux, très déformée, mesure 7 mm. sur 1/2 mm. à gauche et 6 mm. sur 1 mm. à droite.

Expérience V.

Chienne. Poids : 23 kilogs.

Un drain est placé transversalement sous l'aorte lombaire sans fixation

Incident opératoire : rupture d'une artère intestinale dont on est obligé de faire la ligature.

L'animal est sacrifié 9 jours après l'intervention, sans avoir présenté de symptômes anormaux.

A l'autopsie on ne constate aucune hémorragie, ni dans la cavité abdominale, ni au voisinage du drain.

Une série de coupes transversales montre que l'aorte et la veine cave, rejetées en avant, décrivent autour du drain une courbe de grand rayon sans coudure brusque de ces vaisseaux ; léger aplatissement transversal du calibre de l'aorte. En son point le plus rapproché du drain, le vaisseau est séparé de celui-ci par une épaisseur de 2 mm. de tissu conjonctif d'aspect normal. La lumière de l'aorte est oblitérée par deux formations distinctes : un caillot blanc grisâtre adhérent, de formation ancienne vraisemblablement, qui occupe le tiers de la lumière et s'étend dans le vaisseau sur 8 à 10 mm. de longueur environ ; d'autre part, un caillot mou, noirâtre, de formation récente, occupe le reste de la lumière commençant en haut, 5 mm. au-dessus du drain, pour se terminer 10 mm. au-dessous de celui-ci, n'occupant plus alors qu'une partie de la lumière du vaisseau.

L'examen histologique révèle des altérations importantes de l'artère dans la région où celle-ci était en contact avec le drain : l'artère est séparée de lui par une couche de tissu conjonctif tassé, se continuant sans limites précises avec la tunique externe. Les mailles de ce tissu sont infiltrées d'éléments cellulaires assez nombreux, de cellules rondes surtout ; mais, point important, il n'existe, au contact du drain, aucune usure des parois artérielles comparable à celle de l'observation clinique rapportée plus haut. La tunique moyenne présente des altérations des fibres élastiques : la limitante interne et les lames élastiques plus externes sont fragmentées et fixent mal l'orcéine ; mais le tissu connectif y semble

peu altéré. L'endartère est épaissie irrégulièrement par prolifération abondante de l'endothélium avec organisation d'un thrombus volumineux qui oblitère aux trois quarts la lumière du vaisseau.

Expériences VI et VII

Chienne. Poids : 20 kilogs.

Après dénudation du péritoine qui recouvre l'artère iliaque primitive gauche, un drain est fixé transversalement sur elle et maintenu par deux fils à ses extrémités

Un second drain est placé sous l'artère iliaque primitive droite.

L'animal est sacrifié 21 jours après l'intervention.

A l'autopsie on ne constate aucune hémorragie.

Le drain qui repose sur la paroi antérieure de l'artère iliaque gauche, la croise en X très allongé près de son origine ; il se trouve enfoui dans des adhérences péritonéales. La lumière du drain contient un peu de sérosité louche ; l'artère est très légèrement aplatie, sa paroi semble intacte.

Le drain qui croise perpendiculairement la face postérieure de l'artère iliaque droite, passant au-dessous d'elle, est enfoui comme du côté opposé dans du tissu conjonctif et des adhérences. Sa lumière contient de même un peu de sérosité louche ; l'artère, nettement aplatie, semble intacte, mais la lumière est partiellement oblitérée par un petit caillot adhérent.

Examen histologique. — L'artère iliaque gauche, très légèrement aplatie, est séparée du drain par une couche mince (800 à 900 μ) de tissu conjonctif densifié avec néoformation de fibrilles collagènes au contact immédiat du drain, mais qui ne présente ailleurs aucune trace de réaction inflammatoire, ni prolifération cellulaire, ni infiltration leucocytaire. Les différentes tuniques de l'artère sont absolument intactes. Il en est de même de la veine iliaque intéressée par les coupes et qui ne présente aucune altération de ses parois.

L'artère iliaque droite est considérablement aplatie, sa lumière mesurant 6 mm. dans son grand diamètre et 1 mm. seulement dans son petit diamètre. La mince couche de tissu conjonctif,

épaisse de 500 à 600 μ environ, est formée de fibres conjonctives denses, tassées, sans infiltration cellulaire, et qui se continuent directement avec la tunique externe. La tunique externe et la tunique moyenne ne présentent d'ailleurs aucune lésion inflammatoire, aucune infiltration ni prolifération cellulaire nettes ; les fibres élastiques, les fibres musculaires s'y présentent avec leur structure et leur affinité tinctoriale normales. Il existe au contraire des lésions nettes d'endartérite localisée sous forme de deux épaississements situés symétriquement de part et d'autre de la lumière du vaisseau, au point où celle-ci est le plus rétrécie par le contact du drain. D'ailleurs, l'épaississement situé sur la paroi qui se trouve en contact immédiat avec le drain est plus large et plus étendu que celui qui siège du côté opposé. En ces points, on note un épaississement de la tunique interne avec prolifération et tuméfaction de l'endothélium, prolifération abondante des cellules connectives de l'endartère, et infiltration des cellules rondes dans les couches les plus rapprochées de la lumière du vaisseau.

Expérience VIII.

Chien. Poids : 24 kilogs.

Après dénudation péritonéale, un drain infecté avec une culture âgée de colibacille, est introduit sous l'aorte lombaire.

L'animal est sacrifié 10 jours après l'intervention ; il n'a pas présenté, pendant cette période, de troubles spéciaux.

A l'autopsie, on ne constate ni hémorragie, ni péritonite de la grande cavité. L'aorte est entourée de tissu inflammatoire et d'adhérences péritonéales : le drain occupe derrière l'aorte qu'il croise transversalement, une sorte de cavité limitée par du tissu conjonctif infiltré et remplie de pus jaunâtre bien lié, non fétide, sans hémorragie. Le vaisseau est aplati transversalement, sans ulcération ni altérations macroscopiques de ses parois.

Examen histologique. — L'étude des coupes de l'artère passant à un centimètre environ au-dessus du point de croisement du drain ne permet de déceler aucune lésion importante : l'artère est légèrement aplatie, ses diverses tuniques sont intactes ; il existe seule

PLANCHE II.

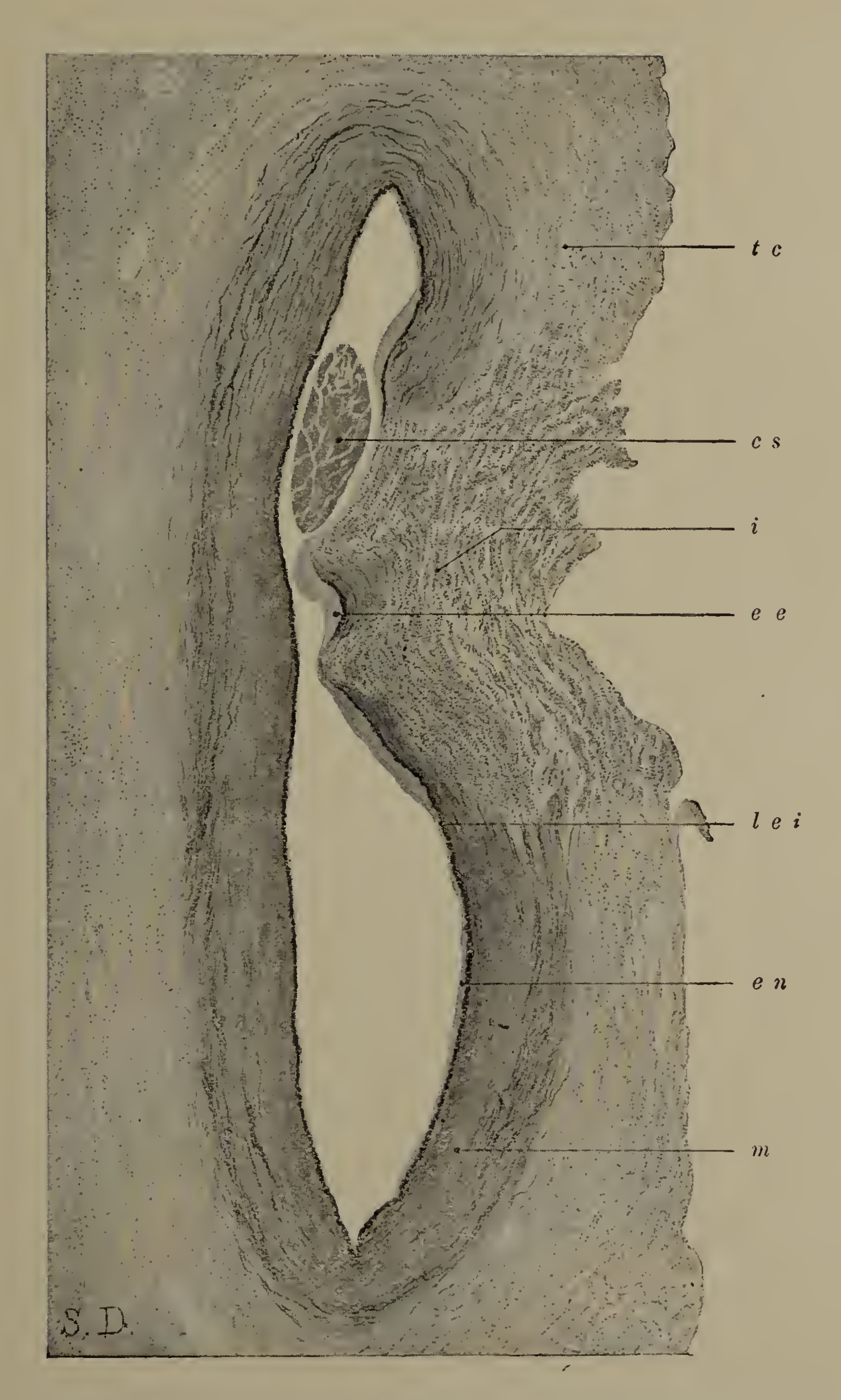


FIG. 3. — *Coupe transversale de l'aorte lombaire au contact du drain.* — Coloration orcéine-hématéine. — Grossissement 13/1 (Expérience VIII).

l e i, Lame élastique interne.
e n, Endartère normale.
e e, Endartère épaissie.
m, Mésartère.
c s, Caillot sanguin.
t c, Tissu cellulaire.
i, Infiltrat leucocytaire.

G. STEINHEIL, éditeur.

PLANCHE III.

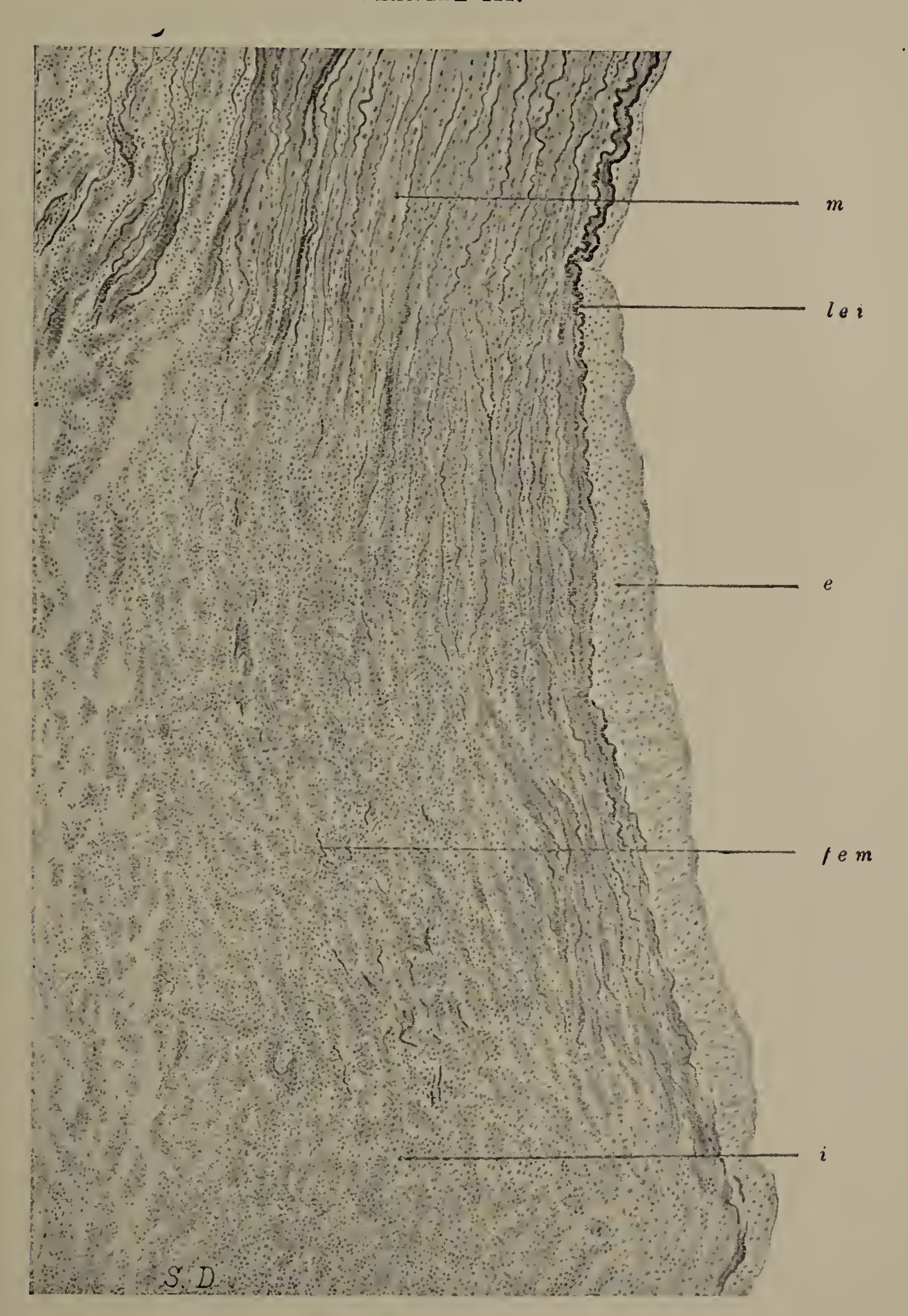


FIG. 4. — *Coupe de l'aorte lombaire passant au point de contact du drain* : les tuniques artérielles dans la région de l'infiltrat. — Orcéine-hématéine (Observation VIII). — [Partie de la figure 3 : grossissement 67/1].

e, Endartère épaissie.
m, Mésartère.
l e i, Lame élastique interne.
f e m, Fibrilles élastiques fragmentées de la mésartère au milieu de l'infiltrat.
i, Infiltrat de cellules rondes et de polynucléaires.

G. STEINHEIL, éditeur.

ment une légère infiltration leucocytaire du tissu cellulaire périartériel, d'ailleurs moins intense au voisinage même de l'artère qu'à quelque distance de celle-ci.

L'étude des coupes sériées de l'artère au contact du drain montre au contraire des lésions très importantes mais localisées : sur les quatre cinquièmes de sa circonférence, tant au faible qu'au fort grossissement, la paroi artérielle se montre absolument intacte dans chacune de ses trois tuniques ; les fibres élastiques et musculaires, le tissu connectif, y sont parfaitement colorables, et il n'y a pas d'infiltration cellulaire.

Le cinquième restant de la paroi artérielle est, à un faible grossissement, constitué par une zone vivement colorée en bleu violacé par l'hématéine, formant un coin à base externe répondant au point précis où le drain appuyait sur l'artère et à sommet tronqué, dirigé vers la lumière du vaisseau. Au fort grossissement, cette zone se montre constituée par une infiltration massive de cellules rondes et de polynucléaires ayant envahi les tuniques artérielles dont les éléments ont presque complètement disparu. On retrouve, au milieu de l'infiltrat, quelques rares fibres élastiques dissociées, fragmentées ; quelques éléments conjonctifs en prolifération et, par place, des faisceaux de fibres allongées, gonflées, d'aspect hyalin et dépourvues de noyaux. Légère dilatation des vasa-vasorum. Si l'on étudie la paroi vasculaire en suivant chaque couche des régions saines vers la région altérée, on voit que ces altérations se produisent brusquement : la limite du tissu sain coupe obliquement les tuniques artérielles de la superficie vers la profondeur affectant dans son ensemble la forme d'une cupule à pentes douces dans laquelle se trouve logé l'infiltrat.

Sur quelques-unes des coupes étudiées à la limite de la zone infiltrée, une mince fissure s'est produite, comblée par des globules rouges. En ce point la limitante élastique interne fragmentée est repoussée au dehors : on a nettement l'impression de voir la paroi cédant à la poussée sanguine.

On n'observe pas trace de thrombus vasculaire sur aucune des coupes étudiées.

Expérience IX.

Chienne. Poids : 19 kilogs.

Mise en place et fixation sous l'aorte lombaire d'un drain infecté avec une culture âgée de colibacille. Bon état pendant 22 jours, puis l'animal présente des signes de souffrance : refus de nourriture, amaigrissement, tremblement ; pas de paralysie. Il est sacrifié 4 jours plus tard, soit 26 jours après l'intervention.

A l'ouverture de la cavité abdominale on ne constate ni hémorragie, ni péritonite généralisées. Dans la région de l'aorte lombaire, des adhérences se sont produites rendant difficile la libération de deux anses intestinales qui la recouvrent. Derrière l'intestin enlevé aux ciseaux, apparaît une volumineuse masse, grosse comme le poing, noirâtre, qui paraît être un hématome en voie d'organisation. Une série de coupes perpendiculaires à l'axe de l'aorte montre ce vaisseau entouré par un hématome diffus, infiltrant le tissu cellulaire sous-péritonéal. L'aorte est coudée et légèrement aplatie. Le drain est en contact immédiat avec la face postérieure de l'artère ; la paroi artérielle, au contact du drain, s'amincit et présente une perte de substance en forme d'entonnoir qui aboutit à une ulcération punctiforme ; celle-ci semble partiellement obliterée par un caillot fibrineux. La lumière du drain est occupée par des caillots sanguins, il ne contient pas de pus.

Examen histologique. — Les parois artérielles sont comme usées au contact du drain dont elles épousent la forme. Sur les coupes passant exactement par la perforation, la perte de substance est plus étendue au niveau des tuniques externe et moyenne qu'elle ne l'est au niveau de l'endartère et de la lame élastique interne ; celle-ci est rejetée au dehors sous forme d'un écheveau dénoué de fibrilles auxquelles adhèrent des fragments de l'endartère proliférée. La lumière de la solution de continuité est occupée par un caillot fibrino-leucocytaire et des fragments méconnaissables de la paroi vasculaire où quelques fibrilles élastiques déchiquetées ont encore fixé l'orcéine. Sur les coupes passant immédiatement au dessus de la solution de continuité, au voisinage de celle-ci, sur une étendue qui représente environ le quart de la cir-

PLANCHE IV.

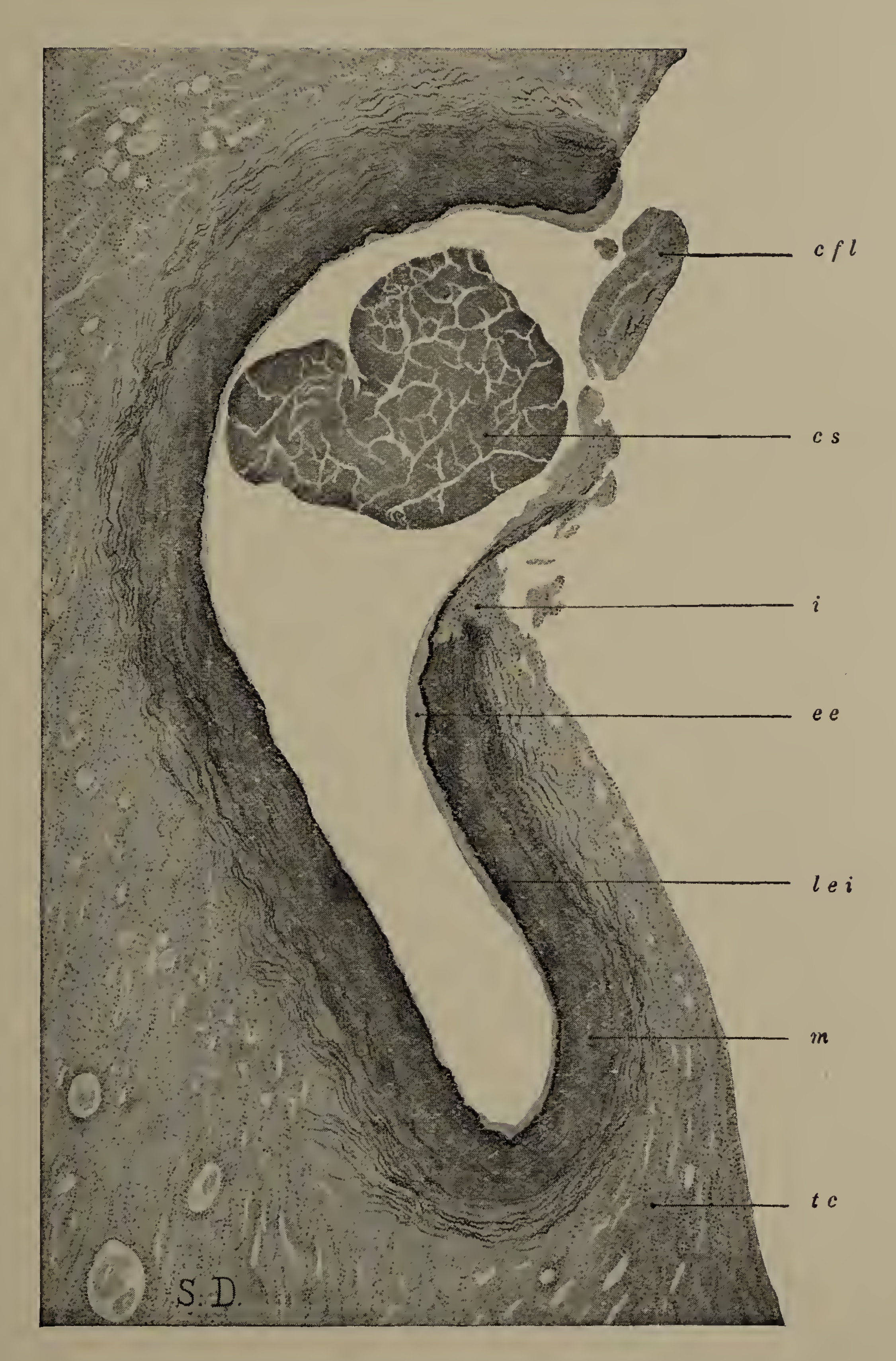


FIG. 5. — *Coupe transversale de l'aorte lombaire passant par la rupture, au point de contact du drain.* — Coloration orcéine-hématéine. — Grossissement 13/1 (Expérience IX).

l e i, Lame élastique interne.
m, Mésartère.
e e, Endartère épaissie.
t c, Tissu cellulaire.
c s, Caillot sanguin.
c f l, Caillot fibrino-leucocytaire.
i, Infiltrat.

G. STEINHEIL, éditeur.

conférence artérielle, les tuniques sont infiltrées de cellules rondes et de polynucléaires ; les fibres élastiques y sont irrégulières et fragmentées, le tissu connectif en réaction inflammatoire avec dégénérescence des fibres conjonctives et prolifération des cellules fixes ; il y a enfin prolifération de l'endartère avec maximum au point de la solution de continuité.

Le tissu conjonctif périartériel est le siège d'une infiltration nette mais pas très intense de cellules rondes et de polynucléaires. Au devant du drain, hématome diffus en voie d'organisation.

Le drain étant resté fixé au contact de la paroi artérielle ulcérée, le sang n'a pu faire irruption en masse hors du vaisseau.

Ce fait nous explique que l'on puisse sur nos coupes constater encore, au pourtour de la solution de continuité, la trace des lésions inflammatoires qui ont sans aucun doute précédé et commandé la rupture.

Expérience X.

Chien. Poids : 24 kilogs.

Dans une première intervention, après dénudation de l'artère iliaque primitive droite, la région est infectée avec une culture âgée de colibacille.

15 jours plus tard, dans une nouvelle intervention au cours de laquelle on trouve l'artère enfouie dans des adhérences péritonéales qu'il faut rompre, on passe au-dessous d'elle un drain sectionné dans le sens de sa longueur (le drain préparé ayant été jugé trop volumineux).

Bon état pendant 7 jours, puis l'animal présente de l'inappétence et maigrit. 4 jours plus tard, soit 11 jours après la deuxième intervention, on le sacrifie.

On constate à l'autopsie des adhérences en masse des anses intestinales dans la fosse iliaque autour de l'artère. Derrière les anses agglutinées, au milieu de tissu conjonctif enflammé, on retrouve le drain en contact immédiat avec la face postérieure de l'artère : celle-ci est aplatie mais ne présente pas d'ulcération.

Examen histologique. — Le drain est au contact immédiat de l'artère ; la tunique externe présente un léger degré d'infiltration

cellulaire. Dans la zone de contact les fibres musculaires et élastiques de la tunique moyenne, la limitante élastique interne, paraissent intactes. Sur le quart environ de la face interne du vaisseau, du côté du drain prolifération de l'endartère.

Expérience XI.

Chienne. Poids : 24 kilogs.

Dans une première intervention, après dénudation de l'artère iliaque primitive gauche, la région est infectée avec une culture de staphylocoques.

10 jours après on place dans une nouvelle intervention au devant de l'artère à nouveau dénudée, un drain fixé par deux fils à ses extrémités.

Aucune suite opératoire ; pas de troubles généraux L'animal est sacrifié 10 jours après la seconde intervention.

A l'autopsie aucune hémorragie, le drain est enfoui au milieu d'adhérences au contact de l'artère qui ne semble pas macroscopiquement lésée.

Examen histologique. — L'artère est séparée du drain par une couche de tissu conjonctif épaisse de un millimètre en pleine réaction inflammatoire. On constate la prolifération des cellules fixes, et une infiltration leucocytaire à prédominance de polynucléaires avec néoformation de capillaires. Par contre, les différentes tuniques artérielles ne présentent aucune altération.

Tableau résumant les expériences.

EXP.	VAISSEAUX	DRAIN	DURÉE DU CONTACT DU DRAIN	RÉSULTATS
I	Iliaque ext. gauche	Aseptique.	19 jours.	Aucune lésion.
II	Aorte lombaire.	Aseptique.	28 jours.	Au contact du drain : aucune lésion ; ulcération traumatique au contact du fil fixant le drain.
III	Iliaque ext. droite.	Aseptique.	30 heures.	Aucune lésion.
IV	Iliaque ext. gauche	Aseptique.	30 heures.	Aucune lésion.
V	Aorte lombaire.	Aseptique.	9 jours.	Thrombose.
VI	Iliaque primitive gauche.	Aseptique.	21 jours.	Aucune lésion.
VII	Iliaque primitive droite.	Aseptique (infection accidentelle).	21 jours.	Endartérite localisée au point de contact du drain.
VIII	Aorte lombaire.	Infecté avec culture âgée et diluée de coli-bacille.	10 jours.	Artérite localisée au contact du drain ; début de rupture fissuraire.
IX	Aorte lombaire.	Infecté avec culture âgée et diluée de coli-bacille.	26 jours.	Artérite localisée au contact du drain ; ulcération pariétale.
X	Iliaque primitive. Région infectée 15 jours auparavant avec une culture âgée de coli-bacille.	Drain stérile.	11 jours.	Endartérite localisée au point de contact du drain.
XI	Iliaque primitive gauche. Région infectée 10 jours avant avec une culture de staphylocoque.	Drain stérile.	10 jours.	Aucune lésion artérielle ; inflammation du tissu cellulaire périartériel.

Interprétation des expériences.

Si nous cherchons maintenant à dégager quelques conclusions de cette série d'expériences, nous sommes immédiatement frappés par la résistance que présentent les artères à l'ulcération dite traumatique.

Sans doute, l'ulcération purement mécanique de la paroi artérielle, l'usure progressive des tuniques vasculaires au contact d'un corps étranger par un véritable processus de nécrose, d'altération escarrotique des parois, est possible ; mais au cours de nos expériences nous ne l'avons observée qu'une fois et dans des conditions bien spéciales (expérience II). L'artère a été dans ce cas véritablement sectionnée par le fil de soie qui, bridant sa face antérieure, maintenait le drain au contact de sa face postérieure. Cette dernière est intacte ; la solution de continuité siège à la face antérieure. Les examens macroscopiques et microscopiques démontrent la réalité du rôle joué par le corps étranger, l'absence de toute lésion inflammatoire, l'existence au niveau de la solution de continuité et à son voisinage immédiat, de lésions de dégénérescence du tissu connectivo-élastique.

Mais du fait même de la différence de volume d'un drain et d'un fil, même mécanisme ne saurait être invoqué pour les ulcérations observées au cours de nos autres expériences.

Nous n'avons en effet observé absolument aucune altération des parois lorsque le drain fut mis au contact de l'artère, la comprimant parfois très fortement, à la condition de toujours opérer aseptiquement et en tissu

sain. Alors même que le drain fut laissé en place un temps très prolongé, nous n'avons pu déterminer de lésion ; tel est le résultat négatif de nos expériences I (19 jours), II (28 jours), III et IV (30 heures), VI (21 jours).

Dans un cas (expérience V), nous avons constaté au 9e jour la thrombose du vaisseau sans grosses altérations des tuniques moyenne et externe ; et sans aucune usure apparente du vaisseau. Ce cas est d'interprétation délicate ; s'est-il passé là un phénomène analogue à celui que l'on peut observer au niveau d'une ligature (compression trop forte) ou bien la thrombose est-elle le résultat d'un phénomène de coagulation ayant son point de départ dans le vaisseau mésentérique qui fut rompu et ligaturé au cours de l'intervention ?

Dans nos autres expériences, nous avons, pour varier les conditions expérimentales, opéré en milieu infecté, soit en infectant directement le drain que nous placions au contact de l'artère (expériences VIII et IX), soit en plaçant le drain, au cours d'une deuxième intervention, après avoir, dans un premier temps, infecté la région périartérielle (expériences X et XI).

Remarquons que dans ces cas nous nous rapprochions des conditions de la clinique. Chez un opéré deux cas peuvent en effet se présenter : ou bien l'artère est située dans une région en pleine réaction inflammatoire et plus ou moins dénudée, pouvant présenter déjà des lésions d'artérite plus ou moins accentuée sur une partie de son trajet ; ou bien l'artère n'est pas infectée, mais elle subit au cours de l'acte chirurgical une dépéritonisation plus ou moins accentuée et le drain, septique par définition,

apporte l'infection et détermine l'artérite en un point localisé.

La XIe expérience ne présente pas grand intérêt. Ici nous avons opéré en deux temps. L'animal est réopéré 10 jours après infection de la région périartérielle avec une culture de staphylocoques et le drain est placé au devant de l'artère, maintenu contre elle par deux fils qui fixent ses extrémités. Ce mode de compression semble nous avoir donné expérimentalement une pression et un contact moins intime que celui que nous avons employé auparavant et qui consiste à charger l'artère sur le drain. Chez l'opéré d'appendicite, le drain rigide comprime l'artère beaucoup plus sûrement, parce que son extrémité externe est coincée entre les deux lèvres de l'incision qui tendent à lui donner une position verticale par rapport à la paroi. Par contre, l'extrémité profonde est arrêtée en chemin par la rencontre de la crête innominée et des vaisseaux qui la longent, et auxquels elle transmet la pression que lui fait subir la lèvre interne de la plaie, pression qui est encore augmentée du fait de la constriction du pansement.

Cette disposition nous avait paru intéressante à considérer, parce qu'elle permettait de penser que l'ulcération se produit par suite de la compression de l'artère entre deux plans résistants, os et drain.

La disposition que nous avons employée expérimentalement, nous a semblé réaliser des conditions mécaniques analogues.

Quoi qu'il en soit, nous n'avons pas obtenu de lésion de l'artère, et l'endartère elle-même nous apparaît intacte. Doit-on en chercher la cause dans le contact moins

intime du drain et du vaisseau ? L'examen histologique nous montre qu'il existe entre les deux une couche de tissu conjonctif épaisse de un millimètre en pleine réaction inflammatoire. On peut supposer que l'action compressive du drain s'est épuisée sur le tissu périartériel.

L'expérience X est plus importante, elle nous a paru mettre en évidence le *rôle localisateur du drain* dans l'évolution du processus inflammatoire, rôle localisateur encore plus net dans les expériences VIII et IX.

Nous avons infecté la région périartérielle avec du colibacille, et 15 jours plus tard nous avons réopéré, pour placer un drain au contact de l'artère infectée, au-dessous d'elle. Au bout de 11 jours, l'artère n'était pas perforée, sa paroi était microscopiquement saine, sauf l'endartère qui, fait important, est en prolifération dans la région qui répond à la pression du drain.

Le rôle de localisation joué par le drain est plus évident encore dans les deux expériences IX et VIII que nous allons étudier maintenant.

Dans l'expérience IX il s'agit d'une aorte lombaire sous laquelle on a glissé un drain infecté avec une culture âgée de colibacille. L'animal est sacrifié 26 jours après l'opération. De petites hémorragies ont pu se produire comme le prouve l'hématome qui entoure le drain; mais celui-ci, fixé au contact de l'artère par la réaction inflammatoire, la prolifération conjonctive et les adhérences péritonéales, a joué en même temps le rôle d'agent compresseur, empêchant le sang de faire brusque irruption au dehors. L'artère est ulcérée en entonnoir qui aboutit à une perforation punctiforme.

Histologiquement, la tunique moyenne et la tunique

externe, peu modifiées partout ailleurs, présentent au contraire, au point de contact de l'artère et du drain, des altérations importantes : dégénérescence du tissu connectivo-élastique, infiltration leucocytaire. Toutes lésions qui sont de plus en plus nettes à mesure que l'on se rapproche de la solution de continuité. De même, les lésions d'endartérite atteignent leur maximum au point même de la rupture.

L'observation VIII nous apparaît plus nettement encore comme une démonstration du rôle possible de *l'artérite localisée* dans le mécanisme de certaines ulcérations au contact d'un corps étranger, d'un drain.

Un drain infecté par une culture âgée de colibacille a été glissé sous l'aorte lombaire largement dénudée. Dix jours après, l'animal est sacrifié.

Sur les 4/5[e] de sa circonférence, la paroi artérielle est absolument intacte. Mais au point précis où appuie le drain, existe une zone triangulaire à sommet dirigé vers l'endartère, au niveau de laquelle on note des lésions d'artérite aiguë. A un fort grossissement, on voit les fibres conjonctivo-élastiques venir en pente douce limiter un véritable entonnoir dans lequel est contenu l'ensemble friable des fibres élastiques dissociées et l'agglomération des cellules inflammatoires.

En présence de ces lésions si nettement délimitées au contact du drain, on se figure aisément que si au lieu de sacrifier l'animal comme nous l'avons fait, nous avions retiré le drain sur l'animal vivant, nous aurions pu assister à une importante hémorragie par rupture de la zone infiltrée ; et sous l'influence de la poussée sanguine, débris élastiques et polynucléaires eussent été balayés.

Un examen soigneux pratiqué après ces modifications nous aurait donné très exactement la figure que nous avons obtenue à l'examen de l'artère de notre malade et nous aurions été tentés de conclure à l'ulcération purement mécanique.

C'est donc avec raison que, présentant à la Société Anatomique notre pièce d'ulcération artérielle chez un sujet drainé, nous avions fait une réserve sur le rôle exclusif du drain.

Etant données la difficulté et la longueur des expériences que nous avons entreprises, il ne nous a pas été possible de les multiplier davantage. Sans doute une nouvelle série expérimentale serait nécessaire pour être affirmatif dans de telles conclusions.

Néanmoins, plusieurs faits intéressants et inattendus se sont dégagés de notre étude, qui seront les conclusions de cette partie expérimentale de notre travail.

1° Nous n'avons pu, opérant d'une façon strictement aseptique, en tissu sain, sur une artère saine, produire l'ulcération des parois vasculaires par le simple contact, même intime et prolongé, d'un drain.

2° Si l'ulcération traumatique par action escarrotique, par véritable nécrose au contact d'un corps étranger aseptique est possible, elle ne l'est que dans des conditions spéciales.

Enfin cette expérimentation nous permet de mettre en évidence :

3° L'importance du rôle de l'infection dans ces ulcérations dites traumatiques.

4° Le rôle localisateur non moins important de la compression par ce corps étranger qu'est le drain.

3° L'importance du contact intime du drain et de l'artère.

Ces conclusions ne concordent pas tout à fait avec les idées actuellement admises. Nous les exposons telles qu'elles nous ont paru logiquement découler de l'étude de nos préparations microscopiques.

D'ailleurs, nous ne devons pas perdre de vue que notre expérimentation a porté sur des chiens, animaux dont la résistance péritonéale à l'infection est tout à fait spéciale, et surtout dont la protection vasculaire est très efficace grâce à un abondant tissu conjonctif qui entoure les vaisseaux ; au point qu'au cours des expériences, il faut dénuder l'artère avec grand soin si l'on veut obtenir un contact intime entre drain et artère.

ÉVOLUTION CLINIQUE

L'évolution clinique de ces hémorragies de l'artère iliaque externe mérite quelques considérations. Tout d'abord un fait est frappant dans la majorité des observations publiées, c'est la fréquence de l'apparition de l'hémorragie au 6e jour.

Dans notre cas, c'est au 6e jour, qu'ayant enlevé le drain, l'hémorragie apparut. C'est au bout de 5 jours 1/2 dans le cas de Caraven et Basset ; 6 jours dans le cas de Guinard ; 6 jours dans le cas de Lamy ; 18 jours dans le cas de Savariaud-Bonvoisin ; 7 jours dans le cas de Moschowitz.

Nous croyons pouvoir poser en principe qu'une artère battant au contact d'un drain dans une région infectée est, chez l'homme, ulcérée en 5 jours. A partir de cette époque, c'est le drain qui forme tampon et qui empêche l'hémorragie. Il peut rester une légère trame élastique, mais elle est insuffisante pour supporter seule la force de l'ondée sanguine, et c'est le drain qui joue le rôle de soutien. Si le malade reste calme et immobile, le drain peut former bouchon pendant un temps très long (18 jours dans le cas de Savariaud). Ordinairement, c'est plus tôt que sont enlevés les drains, et l'hémorragie se produit à ce moment (6 jours dans notre cas, 8 jours dans le cas de Moschowitz). Parfois même il suffit d'un

mouvement du malade pour que le drain soit immobilisé et que l'hémorragie se produise.

Cette hémorragie peut se présenter sous deux aspects bien différents : elle peut être *externe* ou *interne*.

Externe, elle apparaît brutale et effrayante : le sang bouillonne dans la plaie et monte de la profondeur à mesure qu'on l'éponge. Elle est facile à reconnaître, elle évolue à grand fracas, et c'est tant mieux pour le malade, car elle ne passe pas inaperçue.

Au contraire, l'*hemorragie interne* est sournoise ; elle n'attire pas l'attention immédiatement, et c'est précisément ce qui fait sa gravité. L'observation de Lamy en est un bel exemple : « Les suites paraissent normales lorsque le 8 juillet dans l'après-midi (6 jours après l'opération), nous sommes appelés auprès de l'enfant qui était *devenu blanc subitement. Le pouls était incomptable et imperceptible*, l'enfant accusait une *sensation de chaleur abdominale.* Le pansement est souillé de sang. On diagnostique une hémorragie interne ».

Pâleur et faiblesse du pouls, tendances syncopales tels sont les symptômes qui annoncent les hémorragies internes en général et celles qui nous occupent en particulier. On conçoit qu'il puisse être difficile de saisir les accidents à leur début.

L'hémorragie interne est plus grave que celle qui s'extériorise non seulement parce qu'elle est reconnue plus tardivement, mais parce que la tendance à la coagulation est minime. Quand le malade saigne dans son pansement, d'énormes caillots se forment rapidement : au contraire, quand l'écoulement de sang se fait dans le péritoine, le malade peut être saigné à blanc avant que

puisse se former un caillot capable d'obturer temporairement l'orifice artériel.

Néanmoins, il faut bien se garder de généraliser nos conclusions ; bien souvent l'hémorragie se fait tout à la fois au dehors et en dedans ; et nous insisterons sur la sécurité trompeuse que donne le tamponnement qui masque l'hémorragie externe mais, souvent, laisse le sang s'accumuler dans l'abdomen.

Le pronostic est donc grave, mais il n'est pas désespéré, puisqu'avec une technique judicieuse et rapide on peut espérer sauver son malade. Les chances de succès sont naturellement diminuées, du fait que l'on se trouve souvent en présence de sujets affaiblis ou gravement infectés, parfois même en pleine péritonite généralisée.

TRAITEMENT

CHAPITRE PREMIER

De l'hémostase temporaire.

La rapidité d'apparition de symptômes immédiatement graves surprend le chirurgien bien dépourvu. L'abondance de l'hémorragie que traduit parfois le bouillonnement du sang dans la plaie rend facile en général le diagnostic : un gros vaisseau saigne, ce doit être l'iliaque externe. Néanmoins, l'épigastrique peut donner, elle aussi, une hémorragie abondante et saccadée : peu importe, c'est sur la table d'opération que se précisera le diagnostic.

Pendant les préparatifs nécessaires, il faut agir vite pour arrêter de façon temporaire l'hémorragie qui peut rapidement saigner à blanc le malade.

C'est au *tamponnement* que l'on a généralement recours. Hâtivement quelques compresses sont tassées dans la plaie et, momentanément, le tamponnement paraît donner les meilleurs résultats. Le sang ne bouillonne plus et même traverse péniblement le bouchon de compresses serré dans les lèvres de la plaie. Mais c'est là une sécurité toute apparente, car le malade saigne toujours et l'hémorragie se fait dans le petit bassin.

Nous pensons que le cas qui nous occupe constitue une des plus belles indications du procédé d'hémostase de Momburg.

La striction en « taille de guêpe » a trouvé parmi nos voisins d'Outre-Rhin des partisans excessifs : certains appliquent le garrot abdominal pour une amputation de jambe, pour un curettage, pour une périnéorraphie !!... Ils ont tort, car il convient de n'appliquer un procédé brutal que lorsque les circonstances vous en imposent la nécessité.

En France l'enthousiasme fut tempéré et la méthode de Momburg ne fut guère admise que comme un procédé d'urgence susceptible de rendre, dans ces conditions, de véritables services.

Il était facile de prévoir que l'on ne soumettait pas sans danger à une telle constriction les viscères abdominaux ; divers accidents ont été en effet signalés, les uns relevant d'un degré plus ou moins grand de fragilité du système vasculaire, les autres d'un affaiblissement du muscle cardiaque variable suivant les sujets, d'autres enfin relevant du mode opératoire.

La connaissance de ces accidents permettra plus facilement de les éviter : nous les étudierons tout d'abord, puis nous exposerons le mode opératoire en insistant surtout sur les détails susceptibles d'en diminuer les dangers.

Parmi les accidents signalés, nous citerons tout d'abord les *lésions intestinales*. Des diarrhées profuses ont été parfois constatées après l'ablation du garrot de Momburg. L'hémorragie intestinale n'est pas un accident extrêmement rare ; Piéri l'attribue à une extravasion

sanguine dans une anse intestinale serrée au-dessous du tube et Trendelenburg a pu saisir le fait au cours même d'une ablation de cancer du rectum par voie sacrée. Une hémorragie grave se produisit et l'on appliqua le tube élastique ; or, le péritoine ayant été ouvert peu après, Trendelenburg constata l'issue d'une anse grêle fortement congestionnée.

Dans un cas de Burck, une péritonite se manifesta à la suite de l'application du Momburg et l'autopsie montra un éclatement du cœcum et des suffusions sanguines au niveau des anses grêles ; l'opéré était un sujet extrêmement maigre.

Les *vaisseaux* peuvent présenter des lésions importantes puisque Dürhssen perdit un malade d'embolie consécutive à la lésion de la paroi interne d'un gros vaisseau. Enfin l'application ou le retrait de la compression sont surtout susceptibles de produire des *modifications importantes de l'équilibre circulatoire.* Ordinairement on constate, après constriction, une augmentation de la tension sanguine qui varie de 4 à 40 millimètres de mercure au sphygmomanomètre, en même temps que le pouls s'accélère. Puis bientôt la tension s'abaisse, le pouls mal frappé devient de plus en plus rapide, et le malade semble en imminence de syncope, tandis que le tracé sphygmographique apparaît comme une ligne ondulée sans indication nette des systoles.

On comprend l'importance du retentissement de ces modifications de la tension sanguine sur le cœur, surtout lorsqu'il a déjà subi les atteintes de l'athérome et de la dégénérescence graisseuse.

Momburg considère qu'il est facile d'éviter l'élévation

de la tension artérielle, elle serait due selon lui, non à la compression de l'aorte et de la veine cave, mais à la compression des vaisseaux mésentériques. Il suffirait donc de placer le tube lcrsque le malade est en position de Trendelenburg pour obtenir une augmentation de pression ne dépassant pas 20 mm. au sphygmomanomètre.

Nous rappellerons simplement que Frankl et Zur Verth, ont observé des faits exactement contraires : d'après eux, la tension serait plus élevée dans la position déclive qu'à plat.

Lorsqu'on enlève le tube constricteur, la tension sanguine s'abaisse, le pouls s'affole, et devient dicrote. La suppression brusque de la constriction permet au sang de se précipiter dans les vaisseaux vides en déterminant des phénomènes d'anémie du cerveau et des centres circulatoires.

Enfin, on a reproché à la méthode de réduire notablement la masse sanguine en circulation, fait qui n'est pas sans importance dans les cas d'anémie post-hémorragique accentuée.

La méthode de Momburg, à coup sûr, n'est pas essentiellement bénigne, mais la gravité du pronostic de l'hémorragie elle-même justifie largement son emploi. Nous étudierons en passant quelles précautions doivent être prises pour éviter, dans la mesure du possible, les accidents que nous venons d'énumérer.

1° Tout d'abord, peut-on appliquer le tube avant l'anesthésie ? Oui ; la douleur qui en résulte est peu intense et ne devient intolérable que si la compression se prolonge très longtemps, c'est-à-dire deux heures environ.

Le seul inconvénient de l'état de veille est de permettre les efforts de défense et la contracture des muscles de l'abdomen. Son grand avantage dans le cas qui nous occupe est de permettre une hémostase provisoire immédiate qui laisse au chirurgien le temps de se préparer pour une intervention efficace.

2° On placera le malade, autant que possible, en position de Trendelenburg, et cette position aura des avantages multiples : les anses grêles seront refoulées sous le diaphragme et par suite non comprimées, tandis que la région opératoire sera dégagée. L'opéré, qui présente une tendance à la syncope, bénéficiera de la congestion cérébrale et bulbaire que produit la position déclive.

3° On pourra tenter d'appliquer au niveau des membres une bande compressive depuis les orteils jusqu'à la racine de la cuisse, afin de refouler autant que possible le sang qu'ils contiennent vers la circulation centrale. Il va sans dire que pareille précaution du côté du membre malade aura simplement pour effet de faire refluer le sang veineux vers la veine cave.

On pourra dès lors disposer le tube. Mais il faut bien savoir que pour éviter au maximum les divers accidents de compression vasculaire ou intestinale que nous avons signalés, il faut choisir un tube volumineux. La corde de gaze graissée ou le tube de fourneau à gaz ne sont que de mauvais moyens de fortune. Le tube de caoutchouc devra présenter $1^{m}50$ de longueur, et 2 1/2 à 3 centimètres de diamètre.

On graisse le tube légèrement ; on le passe derrière le dos et on le roule autour du tronc pendant qu'un aide maintient l'extrémité libre.

On peut aussi mettre la partie moyenne du tube sous le dos du malade, puis l'opérateur et l'aide, tirant chacun de son côté, échangent en les croisant les deux extrémités.

Le premier tour sera moyennement serré, les suivants le seront de plus en plus jusqu'à limite d'élasticité du tube. Chez les sujets très maigres, deux tours suffisent pour réaliser l'hémostase. Chez les sujets obèses, musclés ou non endormis 4, 5 et 6 tours peuvent être nécessaires. La pose doit être lente et durer 2 minutes au moins.

Enfin la décompression surtout doit être lente et demander 2 minutes au minimum ; ensuite on desserre lentement les tubes posés à la racine des cuisses.

CHAPITRE II

Du choix de l'intervention. — Compression. — Forcipressure. — Ligature.

L'hémostase temporaire étant obtenue, il faut arrêter définitivement cette hémorragie, et pour ce faire, l'anesthésie est nécessaire. Nous rappellerons que ces malades, qui ont généralement supporté une perte sanguine abondante, sont justiciables de l'éther ; néanmoins, il ne faut pas hésiter à leur donner prudemment le chloroforme.

Il faut, dès lors, choisir entre le tamponnement, la forcipressure et la ligature ; le premier paraît plus bénin et l'opérateur s'en contente assez fréquemment de peur d'aggraver par une intervention l'état du malade.

En réalité, c'est un procédé insuffisant, et la lecture des observations dans lesquelles il en est fait mention, suffit à le faire condamner.

Si l'on se représente les vaisseaux iliaques externes situés sur l'angle saillant du détroit supérieur, on comprend combien il sera difficile d'obtenir un tamponnement véritablement utile. On court le risque de tasser la mèche dans le petit bassin ou de bourrer surtout la fosse iliaque, laissant alors libre cours à l'hémorragie du côté de l'excavation pelvienne. Le tassement des compresses entre les lèvres de la plaie empêche le suintement du sang à l'extérieur et le chirurgien croit bien

avoir aveuglé la lésion artérielle. Ce procédé, évidemment simple, ne donne donc qu'une sécurité trompeuse.

Parfois cependant, le tamponnement bien fait arrête l'hémorragie de façon effective; mais au bout d'un certain temps, il faut se décider à enlever les mèches pour éviter la rétention purulente. Que se passe-t-il alors? L'observation de Savariaud est instructive à cet égard. Le malade ayant été endormi, on s'aperçoit que l'hémorragie semble arrêtée. On se borne alors à tamponner à la gaze le trajet des drains. Mais quand le lendemain on refait le pansement et que très prudemment la compresse est enlevée, l'hémorragie *se reproduit aussitôt*, extrêmement abondante. Un nouveau tamponnement est remis en place, mais c'est un tamponnement d'attente qui permet de transporter le malade dans la salle d'opération pour que l'on puisse pratiquer la ligature du vaisseau qui saigne.

Le tamponnement est donc un procédé insuffisant lorsqu'on se trouve en présence d'une lésion aussi grave que l'ulcération d'une artère iliaque externe.

Que vaut la forcipressure? Il est bien évident que l'on ne saurait recommander l'emploi de la pince à forcipressure laissée à demeure comme un procédé définitif. C'est un mode d'hémostase immédiate qui peut donner au chirurgien surpris le temps de la réflexion et qui permet de nettoyer la plaie et de voir un peu clair dans le champ d'opération.

Savariaud, après avoir vu le sang reparaître dès qu'il enlevait son tamponnement, plaça sur l'artère une pince et put alors assez facilement pratiquer sa ligature.

On ne saurait conseiller de laisser, comme le fit Gui-

nard, une pince hémostatique sur l'artère ; car on n'est nullement assuré que le caillot sera suffisant pour empêcher la reproduction de l'hémorragie, et d'autre part, on risque de compléter la rupture de cette artère, forcément friable et déjà entamée.

Mais à côté de la contusion que subit le vaisseau, on peut encore faire une autre objection à l'hémostase par forcipressure : c'est un procédé aveugle. Le chirurgien, voyant le sang bouillonner, tâche d'arrêter un peu l'hémorragie en introduisant son doigt au fond de la plaie pour comprimer les vaisseaux ; puis il pince au hasard sur la crête innominée. Or, s'il est de moyenne importance de pincer en même temps l'artère et la veine, il n'est pas indifférent de saisir en même temps l'uretère, qui plonge en ce point dans le petit bassin, et c'est un accident auquel on s'expose facilement.

La *ligature* nous apparaît donc comme la seule opération rationnelle. Mais une ligature de l'artère iliaque externe pratiquée dans de telles conditions, ne ressemble en rien aux ligatures théoriques décrites dans les livres de médecine opératoire. Point n'est besoin de discuter s'il convient d'employer la voie extra ou intra péritonéale. L'incision est toute faite, il s'agit de voir si elle est convenablement placée et comment on la peut modifier.

Certains auteurs ont employé la laparotomie médiane ; c'est une voie d'abord qui présente des indications bien spéciales. Elle est absolument contre-indiquée lorsqu'on se trouve en présence d'un abcès appendiculaire ; la première précaution doit être, en ce cas, de ne point généraliser l'infection à tout le péritoine. Au contraire, elle est l'opération de choix, lorsque l'on se trouve en

présence d'une hémorragie interne survenant chez un malade en pleine péritonite généralisée. Son grand avantage est alors de permettre d'aborder facilement l'artère et surtout d'évacuer soigneusement tous les caillots qui encombrent le petit bassin et qui constituent un excellent milieu de culture.

Il faut, dans ce cas, placer ses ligatures en des points où l'artère paraît à peu près saine, c'est-à-dire le plus loin possible du foyer de rupture.

Dans le cas d'infection nettement localisée à la fosse iliaque, Caraven et Basset discutent longuement la possibilité des ligatures à distance, en dehors du foyer purulent. La théorie conseille de pratiquer une *ligature aseptique* en un point *sain* de l'artère. Mais la réalisation de ces principes complique singulièrement l'intervention. C'est ordinairement en pleine poche de pus que se produit l'hémorragie. Doit-on, pour faire la ligature en tissu sain, tenter d'aborder l'iliaque primitive, ou au contraire, lier la fémorale, suivant que la lésion est située haut ou bas ? Evidemment non. On risque de supprimer d'importantes voies pour la circulation de retour, telle l'épigastrique ; ou au contraire de laisser au-dessous de la ligature une artère importante qui entretient l'hémorragie, telle l'iliaque interne qu'il faudrait par conséquent avoir soin de lier en même temps que l'iliaque primitive, mais encore est-on bien sûr d'aborder en tissu sain et ne risque-t-on pas de tomber au milieu d'adhérences et de clapiers purulents qui rendent complètement inutiles toutes ces précautions.

La pratique la plus simple a fait ses preuves ; elle consiste à profiter de la plaie opératoire pour aller droit

à l'endroit qui saigne afin de placer deux ligatures, l'une au-dessus, l'autre au-dessous de l'ulcération.

Chez l'individu maigre, les vaisseaux iliaques sont extrêmement faciles à atteindre, et au cours des ablations de l'appendice, il est fréquent de sentir l'artère battre sous le doigt. Examinons quelles conditions nous permettront de l'atteindre aisément lorsque nous voudrons en pratiquer la ligature.

Le trajet de l'artère est fixé par Farabeuf de la façon suivante : l'artère iliaque externe avec sa veine située en dedans et en arrière, est accolée par un mince feuillet aponévrotique au bord interne de la loge du psoas, et contribue à former le contour du détroit supérieur du bassin, quelquefois assez flexueuse pour étonner et embarrasser l'opérateur. Pour déterminer sa projection, l'opérateur cherchera l'arcade crurale, ses extrémités et son milieu en dedans duquel passe l'artère. De ce point il tracera son trajet en menant une ligne du milieu de l'arcade à l'ombilic.

Or, la ligne d'incision des abcès appendiculaires est généralement à cheval sur la ligne qui joint l'épine iliaque antérieure et supérieure à l'ombilic, c'est-à-dire que cette incision sera généralement un peu trop haut située. C'est dans l'angle inférieur de la plaie qu'il faudra chercher ; c'est vers l'épine pubienne qu'il faudra, s'il est besoin, prolonger l'incision.

L'opération sera conduite sans précipitation grâce à l'hémostase obtenue par le garrot de Momburg. On pratiquera un examen soigneux des lèvres de la plaie pour voir si l'hèmorragie ne provient pas de l'artère épigastrique ; il faut, en effet, se garder d'introduire immédia-

tement une valve qui pourrait vous masquer le point de départ intra-pariétal de l'hémorragie.

C'est seulement lorsque sera élucidé ce premier point que l'on sera en droit de soulever sur un écarteur la lèvre interne de la plaie. La plaie sera soigneusement nettoyée, débarrassée des caillots et du pus, elle devra présenter une longueur suffisante pour que l'on puisse opérer sous le contrôle de la vue. Le doigt repèrera les vaisseaux longeant le détroit supérieur, l'artère sera dénudée et l'ulcération qu'elle présente sera circonscrite entre deux solides ligatures de catgut.

Si l'on juge un drainage nécessaire, on utilisera un drain court autour duquel on enroulera deux mèches dont les extrémités seront tassées dans le fond de la plaie.

L'opération sera conduite aussi rapidement que possible ; le malade ramené avec précaution dans son lit dont on aura pris soin de surélever les pieds pour favoriser autant que possible la circulation bulbaire. Le membre inférieur du côté malade sera entouré d'une botte d'ouate et soigneusement maintenu au chaud pour y favoriser la circulation. On pratiquera des injections de sérum, de caféine et d'huile camphrée.

OBSERVATIONS

Un cas d'ulcération de l'artère iliaque externe. — Caraven et Basset, *Revue de chirurgie*, 1910.

Observation. — Le nommé Fontaine, 16 ans 1/2, entre à l'hôpital Necker, salle Malgaigne, le 3 mai 1909. Il a été pris le 30 avril de douleurs pas très intenses, survenant par crises et généralisées à tout l'abdomen. Les douleurs ont persisté pendant la nuit. Le 1er mai au matin, selle diarrhéique. Les douleurs ayant cessé, le malade se rend à son travail et ne souffre pas de toute la journée. Les crises douloureuses reparaissent brusquement le 2 au matin, s'atténuent dans la journée pour revenir plus intenses le 3. Le malade entre alors à l'hôpital.

Temp. : 38°5. Pouls : 108. A l'examen, le ventre est un peu tendu, les anses intestinales font légèrement saillie. A la palpation, douleur au niveau des deux fosses iliaques internes, maxima au point de Max Burney. On note de l'empâtement profond, mais pas de fluctuation, pas d'hyperesthésie cutanée. Constipation marquée. Langue sale. Urines normales mais peu abondantes. Repos. Diète. Glace sur le ventre.

Le 5 mai, état absolument stationnaire. Cependant, sous l'influence de la glace, les crises douloureuses ont diminué de violence. Elles persistent encore intenses la nuit. Le ventre est un peu plus souple. Temp. : 38°1. Pouls : 88.

Le 8 mai, le ventre s'est assoupli. Les crises douloureuses ont disparu. Mais à la palpation on trouve une zone douloureuse médiane sus-pubienne et la région sus-pubienne bombe légèrement. Le malade éprouve quelque difficulté à uriner.

15 mai. — La saillie arrondie de la région sus-pubienne s'est

accentuée. La rétention d'urine est complète. Le sondage de la vessie ramène de l'urine claire. Au toucher rectal on sent une masse pâteuse en avant et sur les parties latérales du rectum, s'étendant plus à gauche qu'à droite. On pense à une appendicite pelvienne. La température oscille entre 37° et 38°. Le pouls est de 80 à 90.

Les jours suivants, la tuméfaction sus-pubienne augmente peu à peu, et le 20 mai au matin, par le toucher rectal, on trouve de la fluctuation et même, en un point, une zone très dépressible, véritable « trou de tissus » qui semble indiquer que la collection est sur le point de s'ouvrir dans le rectum.

Le malade est alors transporté à la salle d'opération. Opération par M. le docteur Iselin, chef de clinique. Incision de Roux. Le décollement du péritoine mène sur une grosse collection pelvienne qui, ouverte par le doigt, laisse s'écouler environ un litre de pus à odeur caractéristique. Les dernières parties du liquide semblent contenir des matières fécales. On ne s'occupe pas de l'appendice. Mise en place de deux gros drains, plongeant dans le petit bassin et sortant par la plaie; celle-ci est rétrécie par deux points de suture.

Examen bactériologique du pus ; microbes divers. Colibacille prédominant.

Les jours suivants l'état du malade s'améliore peu à peu. L'écoulement du pus est faible. Lavages de la cavité à l'eau oxygénée au quart, le liquide entrant par un drain et ressortant par l'autre et par la plaie. Les drains sont laissés en place sans qu'on y touche.

Le 23 mai, le malade fait une parotidite droite suppurée, qu'on traite par l'expression glandulaire et les lavages buccaux.

Le 25 mai, à huit heures du soir, un infirmier vient nous chercher, nous disant que le malade saigne abondamment. Nous songeons immédiatement à l'ulcération d'une artère importante. Nous trouvons le malade couché sur le côté gauche. La région iliaque gauche, le flanc et le côté gauche du thorax baignent dans du sang déjà en partie coagulé. Le malade est très anxieux.

On le couche sur le dos. On défait le pansement, les drains sont à moitié hors de la plaie, mais l'hémorragie paraît arrêtée et il ne s'écoule plus de sang par la plaie.

Bien décidés à tarir définitivement la source de l'hémorragie, dans la crainte que celle-ci se reproduise dans la nuit, nous enlevons les drains pour vérifier le point qui donne. Aussitôt un bouillonnement formidable de sang envahit la plaie. L'un de nous comprime immédiatement l'aorte abdominale, l'autre fait un tamponnement profond dans la fosse iliaque. Nous faisons transporter le malade dans la salle d'opérations, tout en maintenant pendant le trajet la compression de l'aorte. Après anesthésie, on enlève le tamponnement, pendant que l'aide, avec le pouce et l'index de chaque main, pince la lèvre interne de la plaie, au cas où il s'agirait d'une ulcération de l'épigastrique.

Malgré cette compression de la lèvre interne, une hémorragie très abondante se produit. L'aide bien placé voit le jet provenir de la fosse iliaque. De la face dorsale de l'index il comprime alors au-dessus du point qui donne, et l'hémorragie s'arrête. On se rend compte immédiatement que le gros vaisseau artériel comprimé est l'iliaque externe. Après dissection de l'artère, on place une double ligature au catgut n° 1, au-dessus et au-dessous de l'ulcération. L'hémorragie est arrêtée de façon complète.

La plaie étanchée, on voit alors entre les deux ligatures une ulcération allongée, longue d'environ huit millimètres, à bords un peu déchiquetés, située sur la face antérieure de l'artère, au point où elle était croisée par les deux drains.

On ne remet pas de drains. Pansement à plat. Le pouls fémoral n'est pas perceptible à ce moment et, au réveil, le malade en s'agitant, soulève le membre inférieur gauche, tandis que le droit reste absolument inerte.

Sérum, un litre. Spartéine 0,05 centigr., huile camphrée. Enveloppement ouaté du membre inférieur, qu'on dispose en position légèrement inclinée sur un coussin.

Immédiatement après l'opération, pouls à 134. Temp. : 36°9 (la température était de 38°6 avant l'opération).

26 mai. — Pouls : 86. Temp. : 37°. Bon état général. Malade un peu pâle. Ni douleur, ni engourdissement, ni fourmillement, ni refroidissement dans le membre inférieur droit. Le malade peut le soulever légèrement.

27 mai. — Temp. : 36°5. La parotidite est à peu près complètement guérie. Les mouvements reviennent peu à peu dans le membre inférieur droit.

30 mai. — Depuis son hémorragie, le malade n'a plus de fièvre (37° le soir) alors qu'auparavant et depuis l'incision de l'abcès, la température n'était jamais revenue à la normale.

Un litre et demi à deux litres d'urine par jour. Etat général très amélioré. Bon appétit Le malade engraisse.

Chaque jour, irrigation de la plaie et de la cavité de l'abcès, avec deux litres d'eau oxygénée faible. La plaie suppure de moins en moins et tend à se fermer. Une mèche est introduite superficiellement.

2 juin. — L'amélioration s'accentue notablement. Le pouls est légèrement perceptible à la fémorale.

5 juin. — Le pouls est devenu très net dans la fémorale et la pédieuse, quoique un peu plus faible qu'à gauche.

7 juin. — La suppuration diminue constamment. Quelques gouttes de pus seulement. La plaie bourgeonne franchement. Apyrexie complète.

Les jours suivants la convalescence s'accentue de plus en plus et le 5 juillet le malade quitte Necker pour aller à Vincennes. Son état général est bon. La plaie est complètement fermée. Il n'y a aucun trouble du côté du membre inférieur. Le malade a été revu depuis en excellent état.

Un cas de mort par ulcération de l'iléo-lombaire au cours d'une appendicite avec abcès lombaire drainé. — MURARD et PATEL, *Société des Sciences médicales*, Lyon, 18 janv. 1911.

OBSERVATION. — Il s'agissait d'un enfant de 7 ans, entré dans la journée pour de violentes douleurs abdomino-lombaires. Tout ce qu'on savait sur lui, c'est qu'il avait eu des poussées d'ostéomyélite qui avaient nécessité, quelques années auparavant, plusieurs interventions. Son affection actuelle remontait à quinze jours. Il s'était alité seulement depuis huit jours et souffrait surtout de son côté depuis quatre jours. On ne savait si sa température avait été prise,

En l'examinant, on lui trouvait le ventre ballonné, sain partout. La palpation était un peu douloureuse à droite, mais elle était surtout douloureuse au niveau de la région de J. L. Petit, s'atténuant à mesure que la main revenait vers la fosse iliaque, et de même disparaissait quand on poussait du côté de la colonne. Il y avait au niveau du triangle un empâtement profond sans fluctuation. Le malade étant couché sur le ventre, la région paraissait un peu bombée. La température marquait 39°9. Le pouls était à 132.

M. Patel mena une incision abdominale antérieure, suivant la ligne de Jaboulay. Le péritoine apparut indemne. L'implantation de l'appendice, plongeant derrière le cœcum, laissait l'organe tout entier en dehors de la grande cavité. Aussi referma t-on sans rien toucher. On incisa alors au niveau du triangle de Petit, et l'on put évacuer un abcès considérable. Le doigt introduit dans la poche, put alors constater que celle-ci se trouvait entre le cœcum et la fosse iliaque interne, et l'on sentait l'appendice plaqué contre la crête de l'iléon. On aurait pu l'extirper à la rigueur, mais il fut jugé plus prudent de le laisser en place. On mit deux gros drains et l'on fit un pansement.

Les suites immédiates furent excellentes. La température ne dépassa pas 38°. Mais, le 21 octobre, c'est-à-dire le sixième jour après l'intervention, à 11 h. 1/2 du matin, l'enfant fut pris d'une hémorragie dans son lit ; son pansement était tout rouge. M Murard le fit apporter dans la salle d'opération et mit la plaie à nu. L'hémorragie semblait tarie ; mais, pensant que le sang continuerait à s'épancher dans la profondeur et croyant pouvoir en trouver facilement l'origine, on retira prudemment le drain. Aussitôt un gros bouillon jaillit, et malgré un tamponnement immédiat avec le doigt, puis avec un tampon, qui arrêta d'ailleurs sur le champ, malgré un essai de Mombourg, au moyen d'une bande de gaze serrée fortement autour de l'abdomen, malgré le sérum, l'huile camphrée, la caféine, l'enfant, saigné à blanc, succomba trente minutes après.

L'autopsie révéla, au niveau de la fosse iliaque, sur la partie moyenne et près du bord supérieur de l'aile, une perforation de l'aponévrose à l'emporte-pièce, arrondie comme une pièce de 50 centimes, rompant le muscle au dessous d'elle. Rien du côté des artères iliaques ni de la veine cave.

Il s'agissait donc d'une ulcération de l'ilio-lombaire ou tout au moins de l'anastomose de l'ilio-lombaire avec la circonflexe iliaque.

Dans un article récent de la *Revue de Chirurgie*, MM. Caraven et Basset ont rapporté un certain nombre de cas d'ulcération de l'artère iliaque externe au cours des abcès de l'appendicite. Or, de ces cas, les uns ont été drainés et les autres non, de sorte qu'on peut se demander, dans les ulcérations, quel est le rôle du drain et quel est le rôle du pus lui-même.

Le présent cas mérite d'être rangé à côté de ceux-ci, comme exemple d'ulcération d'une grosse branche de l'artère iliaque externe. Dans cette observation, les drains semblent bien avoir joué un rôle, mais le fait des ulcérations analogues produites sans drainage, mérite qu'on réfléchisse sur le rôle tout au moins adjuvant qu'à pu jouer le pus de la collection appendiculaire.

Guinard (Observation citée par Caraven et Basset). — *Abcès périappendiculaire. — Hémorragie par l'artère iliaque. — Mort par péritonite progressive.*

Il s'agit d'un malade de 30 ans, qui, le 1er septembre 1903, fut pris d'une crise d'appendicite, la première, qu'on pensa n'être qu'une indigestion.

Trois semaines après, le malade s'étant remis à ses affaires, crise nouvelle très violente, à début dramatique. Je suis appelé dix jours après, et je constate que malgré un traitement strict (glace, diète etc.), la température reste autour de 38°5. Les troubles douloureux de la miction attirent mon attention, et par le toucher rectal combiné à la palpation sus-pubienne, et trouve une collection pelvienne volumineuse. Le 11 octobre, je fais une incision abdominale le long du bord droit du muscle droit, et j'ouvre ainsi un abcès fétide contenant plus d'un demi litre de pus. L'appendice se montrant dans la plaie, je l'excise en totalité. A 2 centimètres du cœcum, il présentait une perforation complète : l'ulcération était circulaire, à bords nets, taillés à pic, comme à l'emporte-pièce. Gros drainage avec 4 drains et 2 mèches.

Le sixième jour, alors que la température n'était jamais descendue au-dessous de 38°, malgré l'opération, le malade est subitement inondé de sang. Le médecin de l'établissement, appelé en hâte, introduit les doigts dans la plaie et arrête le sang par pression. Sur un coup de téléphone j'arrive, et dès que le médecin cesse la compression, l'hémorragie se reproduit d'une façon formidable.

C'était assurément l'artère iliaque externe droite qui était perforée. Je plaçai deux pinces de Kocher au niveau du détroit supérieur, et je les laissai à demeure Le malade exsangue fut gorgé de sérum, et l'hémorragie ne se reproduisit pas, lorsqu'au bout de 48 heures j'enlevai les pinces.

Cependant, la température monta à 39°5, et le 9e jour le malade succomba avec un nouvel abcès dans la fosse iliaque gauche.

Savariaud et Bonvoisin, *Société de pédiatrie*, le 21 décembre 1909. — *Péritonite généralisée purulente, d'origine probablement appendiculaire. — Triple incision — Drainage par des tubes de caoutchouc. — Hémorragie tardive par ulcération de l'artère iliaque externe gauche. — Ligature. — Guérison.*

Fille de 14 ans, entrée le 21 octobre à l'hôpital Trousseau. Elle a été prise cinq jours auparavant de douleurs abdominales vives, prédominantes à droite, avec vomissements et diarrhée. Ces symptômes et l'état général ont été en s'aggravant progressivement, et à son entrée, la petite malade présente tous les signes d'une péritonite aiguë généralisée. On l'opère d'urgence. Triple incision abdominale. Du pus fétide s'écoule abondamment. On place *de gros drains rigides en caoutchouc* dans les incisions, deux dans l'incision médiane, trois dans chacune des incisions latérales, et au niveau de celles-ci, de chaque côté, *un des drains est enfoncé jusque dans le petit bassin.*

Les jours suivants, l'état général s'améliore peu à peu. La petite malade est placée alternativement dans le décubitus latéral droit et gauche, et retournée sur le ventre à chaque pansement

Au bout de 4 jours, on remplace par des tubes plus petits et plus courts les drains primitifs, sauf les deux latéraux plongeant dans le pelvis, qui sont laissés en place.

Ils donnent toujours beaucoup de pus.

A partir du 5 novembre (15 jours après l'opération) la température redevient normale. Suppuration toujours abondante.

Le 8 novembre, le pansement est *subitement* inondé de sang. Les compresses enlevées, on voit du sang sortir par les deux drains latéraux, mais une fois la malade portée à la salle d'opérations, endormie et nettoyée, *l'hémorragie semble arrêtée.* On se borne alors à tamponner à la gaze le trajet des drains. L'hémorragie ne se reproduit pas durant la nuit.

Le lendemain, 9 novembre, on fait le pansement et on enlève très prudemment la compresse qui tamponne à gauche le trajet des drains. Immédiatement, *l'hémorragie se reproduit extrêmement abondante.*

Aussitôt on retamponne la plaie et on emmène la malade à la salle d'opérations. Le tamponnement enlevé l'opérateur introduit immédiatement son index dans la plaie et comprime l'artère qui saigne sur le détroit supérieur. L'hémorragie s'arrête, on soulève un peu le doigt, un jet de sang apparaît aussitôt et immédiatement une *pince* de Péan est placée sur l'artère. L'hémorragie s'arrête à nouveau. On se rend compte alors que l'artère pincée est bien, comme on l'avait pensé, l'artère iliaque externe qui, du reste, ne paraît pas très malade, mais présente une *plaie longitudinale* de 4 millimètres de large. Cette plaie siège *sur la face antérieure* et *interne de l'artère* et semble bien située *au point où celle-ci était croisée par le drain*. Une tentative de ligature latérale ayant échoué, on dénude l'artère à la sonde cannelée et on fait une ligature au catgut n° 2, au-dessus de la plaie, mais la pince étant relâchée, on constate que *du sang vient encore par la plaie artérielle.* On place une seconde ligature à 1 cm. 1/2 au-dessous de la première ; l'hémorragie est alors définitivement arrêtée. Tamponnement de la plaie à la gaze stérilisée.

Suites très bénignes. Pendant les quelques heures seulement qui suivirent l'intervention, le membre inférieur gauche fut plus froid et plus pâle que le droit. *A aucun moment on n'eut d'inquiétude sur sa vitalité*, bien qu'on ne pût naturellement sentir le pouls de la fémorale ni de la pédieuse. La température demeura normale et

la suppuration, bien que restant abondante pendant les quelques jours suivants, ne nécessita pas le rétablissement du drainage. Au bout de quelques jours, le pouls de la fémorale reparut d'abord faible, puis de plus en plus ample.

MOSCHOWITZ. — *Ligature simultanée des deux artères iliaques externes pour hémorragie secondaire consécutive à une uretéro-lithotomie bilatérale.*

Il s'agit d'un malade de 37 ans, chez lequel Moschowitz intervient pour des calculs situés dans la portion pelvienne de chaque uretère. Opération le 20 juillet 1908. Uretéro-lithotomie bilatérale, par voie sous-péritonéale. Suture de l'uretère à points séparés, avec du catgut iodé. Un drain de caoutchouc gros comme le petit doigt, à travers lequel est passée une mèche de gaze iodoformée, est placée au contact de la suture uretérale. Il sort de chaque côté, à l'union du tiers moyen et du tiers inférieur de l'incision cutanée. Cette opération bilatérale, très simple, a duré en tout 55 minutes.

Suites opératoires excellentes pendant les quelques jours suivants. Du côté droit, léger suintement d'urine, qui mouille à peine le pansement. Ablation des fils le 6e jour.

Le 27 juillet, une semaine après l'opération, ablation du drain du côté gauche. Immédiatement se produit une hémorragie considérable, qui s'arrête un instant, puis se reproduit assez intense pour remplir la moitié d'un bassin. Moschowitz introduit rapidement un doigt dans la plaie, ce qui arrête l'hémorragie.

Le patient est endormi, la plaie réouverte et *on trouve sur l'iliaque externe, au point où le drain appuyait sur elle*, un trou assez large pour admettre l'extrémité du petit doigt. Ligature double de l'artère au catgut n° 3, au-dessus et au-dessous de la perforation. Tamponnement léger de la plaie à la gaze.

Moschowitz se félicitait déjà de l'issue heureuse de cet incident, lorsque, en soulevant le drap qui recouvrait le malade, ce drap s'accrocha à l'épingle de sûreté qui fixait le drain du côté opposé, et fit sortir celui-ci de un demi-pouce à peine de la plaie. Immédiatement, hémorragie aussi abondante que la précédente. On

trouve de ce côté les mêmes lésions que du côté gauche, et on emploie les mêmes moyens pour arrêter l'hémorragie.

Naturellement les pulsations cessent complètement au-dessous des ligatures et les deux membres inférieurs pâlissent. On met le pansement abdominal ; les deux membres inférieurs sont recouverts de ouate et le malade est replacé dans son lit avec les jambes et le tronc un peu surélevés.

Malgré l'abondance de l'hémorragie et la gravité de l'opération, l'état général du patient reste excellent. Les orteils sont chauds, assez bien colorés et capables de quelques mouvements. Le lendemain, on trouve un léger pouls dans la fémorale ; le 3e jour, on trouve de temps en temps une pulsation dans la pédieuse. La convalescence se fit ensuite normalement, et le malade quitta l'hôpital le 4 septembre avec des plaies en bonne voie de cicatrisation. Le 30 septembre elles sont complètement fermées ; il n'y a pas de hernie ; on peut sentir le pouls, un peu plus faible que normalement, dans les deux fémorales et les deux pédieuses.

Caraven et Basset citent cette observation comme un beau cas d'ulcération traumatique d'une artère saine. Nous croyons que dans ce cas l'infection a pu jouer son rôle. Toute région drainée est, par définition, une région infectée ; et nous trouvons ainsi, réalisées en clinique, les conditions de plusieurs de nos expériences qui ont abouti, elles aussi, à l'ulcération du vaisseau (Expériences VIII et IX).

Observation traduite de l'anglais (1). — *Abcès chronique de l'aine. — Ulcération de l'artère iliaque primitive droite.* — B. Hill. — *Med. Times and Gaz.* London, 1882.

Observation résumée. — Malade de 35 ans, ayant eu des phénomènes d'arthrite aiguë de la hanche droite, qui nécessitent deux

(1) Thèse de Lebon. Paris, 1894.

incisions. Les douleurs persistent et le 1er septembre 1882, on opère de nouveau.

Après éthérisation, elle fut examinée par M. Godlec On constata qu'une ouverture irrégulière existait à la partie interne de la cuisse au niveau du pli labio-fémoral ; une sonde pouvait être introduite profondément jusqu'au sacrum, mais l'os ne fut pas senti dénudé. Au niveau du ligament de Poupart, en dehors des vaisseaux, existait une zone de sonorité. Après son ouverture au scalpel, il en sortit de l'air mélangé de pus fécaloïde, stercoral, mais sans odeur (??) On trouva que la sonde pouvait être passée de cette blessure dans la cavité première et allait ainsi jusqu'au sacrum. En introduisant les doigts dans la plaie, on sentait battre les vaisseaux iliaques. On ne sentait aucun os du bassin dénudé, et la lumière ne put être faite sur la cause de cet abcès, même après le toucher vaginal. Un drain fut placé et la plaie pansée à la gaze boriquée.

7 octobre. — La malade est de nouveau examinée sous l'éther, par M. Hill. Celui-ci passe une longue sonde à travers l'une des cavités, dans la direction du sacrum ; mais sans rencontrer d'os dénudé, pas plus d'ailleurs qu'en introduisant les doigts. La cavité est ouverte dans la direction de la crête iliaque, et après avoir été irriguée par une solution de chlorure de zinc, *un drain est placé aussi profondément que possible* (1).

Pansement à l'étoupe.

20 octobre. — A 7 heures du soir, la malade s'aperçoit qu'elle saignait. Le chirurgien de garde ayant été prévenu, trouve les vêtements traversés de sang, et voit alors que le sang sort de la plaie inférieure, qui est remplie de sang coagulé. On tamponne à la gaze phéniquée, et l'on fait un spica de l'aine. La malade est faible et épuisée. 4 heures après, l'hémorragie recommence, on envoie chercher M. Hill. Pendant ce temps, l'aorte abdominale est comprimée, et la plaie tamponnée de nouveau. La malade, cependant, présente rapidement des signes de collapsus, et meurt avant l'arrivée du chirurgien.

(1) Nous pensons que le drain a pu jouer un rôle dans la production de l'ulcération. Le manque de précision de cette observation ne nous permet pas d'être affirmatif.

Autopsie. — On trouve le cœcum adhérent à la fosse iliaque par brides de péritonite ancienne. Derrière lui on trouve un caillot couleur gelée de groseille et du volume d'un poing d'enfant. Celui-ci ayant été enlevé, on trouva, recouvrant l'artère iliaque primitive, à sa partie inférieure, un caillot granuleux, plus solide, et partiellement décoloré. En injectant de l'eau dans l'aorte, le liquide sort par une perforation située sur le côté interne de l'iliaque primitive droite, à environ un pouce au-dessus de sa bifurcation. Cette artère est occupée par un caillot adhérent à la paroi et s'étendant jusque dans les branches de bifurcation.

CONCLUSIONS

1° Nous n'avons pu, opérant d'une façon strictement aseptique, en tissu sain, sur une artère saine, reproduire l'ulcération des parois vasculaires par le simple contact, même intime et prolongé, d'un drain.

2° Si l'ulcération traumatique par action escarrotique, par véritable nécrose au contact d'un corps étranger aseptique est possible, elle ne l'est que dans des conditions très spéciales.

3° L'infection joue un rôle capital dans la production des ulcérations vasculaires dites traumatiques.

4° Non moins important est le rôle de *localisation* que joue le drain dans l'apparition des lésions d'artérite.

5° Le contact intime du drain et de l'artère nous a paru nécessaire.

Au point de vue clinique :

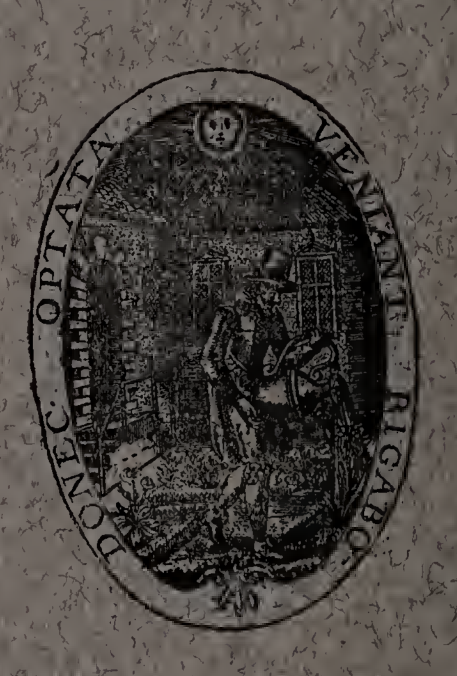
1° Nous pensons que ces hémorragies brutales de l'artère iliaque externe constituent une des plus belles indications du procédé d'hémostase de Momburg.

2° Pour obtenir une hémostase définitive, c'est à la ligature seule qu'il faut avoir recours. Le tamponnement et la forcipressure ne sont que des moyens de fortune, qui sont aveugles ou donnent une sécurité trompeuse.

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES GRAVURES

Saint-Brieuc. — Typ. F. Guyon (728-2-12).



Saint-Brieuc. — Typ. Guyon